



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“Sistema web para el proceso de control de servicios courier en la empresa  
Eliyenn Servicios Generales EIRL”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

Br. Lozano Chilcón, Juan Carlos

**ASESOR:**

Dr. Adilio Christian Ordoñez Perez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**Lima – Perú**

2018

## Página del Jurado



### ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F07-PP-PR-02.02  
Versión : 07  
Fecha : 31-03-2017  
Página : 1 de 106

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a):

**LOZANO CHILCON JUAN CARLOS**

cuyo título es:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA  
EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **15** (números) **QUINCE**(letras).

Lima, Viernes 7 de Diciembre del 2018

.....  
PRESIDENTE  
Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS

.....  
SECRETARIO  
Mgtr. CHUMPE AGOSTO JUAN BRUES LEE

.....  
VOCAL  
Dr. ORDÓÑEZ PEREZ ADILIO CHRISTIAN

Elaboró	Dirección de	Revisó	Representante de la Dirección / Vicepresidente de	Aprobó	Rectó
---------	--------------	--------	--	--------	-------

### **Dedicatoria**

A mis amados padres, por brindarme todo su apoyo sin pedirme nada a cambio, que me enseñaron a ser perseverante y no rendirme para cumplir con este sueño.

### **Agradecimiento**

A Dios y mis padres por velar siempre por mí y guiarme por el buen camino en mente y corazón.

A mis tíos Hilda, Solano y German por apoyarme cuando más los necesitaba sin pedirme nada a cambio.

Al Dr. Adilio Christian Ordoñez Pérez, por brindarme su asesoría permanente en la realización de mi tesis.



## Declaratoria de Autenticidad

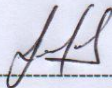
### Declaratoria de Autenticidad

Yo, Juan Carlos Lozano Chilcón, bachiller de la escuela de Pregrado de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI 70047911, con la tesis titulada "Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL" declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni parcial ni totalmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude alguno (datos falsos), plagio (información sin citar de autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado con anterioridad), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones correspondientes y/o acciones que se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Los Olivos, 07 de diciembre del 2018



Juan Carlos Lozano Chilcón

DNI: 70047911

## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad Cesar Vallejo para la experiencia curricular de Desarrollo de investigación, presento el trabajo de investigación denominado: “Sistema para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL”.

La presente investigación, tiene como propósito fundamental: determinar la influencia de un sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

La presente investigación está dividida en tres capítulos:

El primer capítulo incluye: La introducción del presente proyecto de investigación teniendo así la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación de estudio, los objetivos y la hipótesis.

El segundo capítulo contiene: El marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de las variables de estudio y su respectiva operacionalización además de los indicadores, diseño de investigación, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez, confiabilidad, los métodos de análisis y los aspectos éticos.

El tercer capítulo comprende: Los aspectos administrativos del proyecto tales como los recursos, presupuesto, financiamiento y el cronograma del proyecto. Por último, se tienen las referencias bibliográficas y los anexos.

Respetables integrantes del jurado espero que la presente investigación sea evaluada con la seriedad respectiva y merezca su dichosa aprobación.

## Índice

	Página
Página del Jurado .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Declaratoria de Autenticidad .....	v
Presentación .....	vi
Índice .....	vii
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Figuras .....	x
Resumen .....	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN .....	15
1.1 Realidad Problemática.....	15
1.2 Trabajos previos .....	18
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	24
1.4 Formulación del problema .....	42
1.5 Justificación del estudio.....	42
1.6 Hipótesis.....	44
1.7 Objetivos .....	44
II. MÉTODO .....	46
2.1 Diseño de investigación.....	46
2.2 Variables, operacionalización .....	49
2.3 Población y muestra .....	52
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez confiabilidad .....	54
2.5 Métodos de análisis de datos .....	58
2.6 Aspectos éticos .....	62

III. RESULTADOS.....	63
3.1 Análisis descriptivo.....	64
3.2 Análisis inferencial .....	67
3.3 Prueba de hipótesis .....	71
IV. DISCUSIÓN.....	77
V. CONCLUSIONES .....	79
VI. RECOMENDACIONES .....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	83
ANEXOS.....	90
Anexo 1: Matriz de Consistencia .....	91
Anexo 2: Ficha Técnica. Instrumento de recolección de datos .....	92
Anexo 3: Instrumento de investigación.....	93
Anexo 4: Base de datos experimental .....	97
Anexo 5: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento.....	98
Anexo 6: Validación del Instrumento .....	104
Anexo 7: Entrevista .....	113
Anexo 8: Carta de Aprobación de la Empresa.....	114
Anexo 9: Acta de Implementación del sistema web en la empresa .....	115

## Índice de Tablas

	Página
Tabla N°.1: Criterios de metodologías propuestas para el desarrollo software	29
Tabla N°. 2: Validación de Expertos para la aplicación de la metodología .....	30
Tabla N°. 4: Indicadores de la variable dependiente .....	51
Tabla N°. 5: Validez obtenida por los expertos.....	56
Tabla N°. 6: Niveles de Confiabilidad .....	56
Tabla N°. 7: Confiabilidad del indicador Calidad de los pedidos generados .....	57
Tabla N°. 8: Confiabilidad del indicador Nivel de Cumplimiento de Despachos.	57
Tabla N° 9: Medidas descriptivas del indicador: Calidad de pedidos Generados, antes y después de implementar el sistema web. ....	64
Tabla N°.10: Medidas descriptivas del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, antes y después de implementar el sistema web. ....	65
Tabla N°.11: Prueba de normalidad del indicador: Calidad de pedidos, antes y después de implementar el sistema web.....	67
Tabla N°.12: Prueba de normalidad del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, antes y después de implementar el sistema web .....	69
Tabla N°.13: Prueba de T - Student del indicador: Índice de exactitud de inventario, antes y después de implementar el sistema web .....	73
Tabla N°.14: Prueba de T - Student del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, antes y después de implementar el sistema web .....	75

## Índice de Figuras

	Página
Figura N° 1: Calidad de los pedidos generados .....	17
Figura N° 2: Nivel de cumplimiento de despachos actual.....	18
Figura N° 3: Formula de Calidad de pedidos generados .....	25
Figura N°. 4: Formula Nivel de cumplimiento de despachos .....	26
Figura N° 5: Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.....	27
Figura N° 6: Representación de Scrum.....	30
Figura N° 7: Equipo Scrum e interacciones.....	32
Figura N° 8: Product Backlog.....	33
Figura N° 9: Ejemplo de un Product Backlog .....	33
Figura N° 10: Sprint Backlog.....	34
Figura N° 11: Ejemplo de Sprint Backlog .....	34
Figura N° 12: Scrum Diario .....	36
Figura N° 13: Componentes de una historia de usuario .....	39
Figura N° 14: Forma de redactar Historias de Usuario según Mick Cohn.....	39
Figura N° 15: Modelo de historia de usuario .....	41
Figura N° 16: Diseño de estudio Pretest y Posttest.....	48
Figura N° 17: Distribución T – Student.....	59
Figura N° 18: Distribución Z .....	60
Figura N° 19: Calidad de pedidos generados antes y después de la implementación del sistema web.....	65
Figura N°. 20: Nivel de cumplimiento de despachos antes y después de la implementación del sistema web.....	66
Figura N° 21: Prueba de normalidad de la calidad de pedidos generados antes de la implementación del Sistema web .....	68

Figura N° 22: Prueba de normalidad de la calidad de pedidos generados despues de la implementacion del Sistema web .....	69
Figura N° 23: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de despachos antes de la implementación del sistema web .....	70
Figura N° 24: Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento del despacho después de la implementación del sistema web.....	71
Figura N° 25: Calidad de pedidos generados – Comparativa genera .....	72
Figura N° 26: Prueba T – Student – Calidad de pedidos generados .....	73
Figura N° 27: Nivel de cumplimiento de despachos – Comparativa general ....	75
Figura N°. 28: Prueba T – Student – Nivel de cumplimiento de despachos.....	76



## **Resumen**

La presente tesis especifica el desarrollo de un Sistema Web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL, debido a que la situación empresarial previa a la aplicación del sistema presentaba deficiencias en cuanto al control de los pedidos generados de los servicios Courier y los despachos de estos servicios. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de un Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL en el año 2018.

Por ello, se describe previamente aspectos teóricos de lo que es el proceso de los servicios Courier, así como las metodologías que se utilizaron para el desarrollo del Sistema web. Para el desarrollo del Sistema Web, se empleó la metodología Scrum, por ser la que más se acomodaba a las necesidades y etapas del proyecto, además por tener características de una metodología ágil. El tipo de investigación es aplicada, el diseño de la investigación es preexperimental y el enfoque es cuantitativo. La población para la calidad de los pedidos generados se determinó a 2478 pedidos agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 333 pedidos generados, estratificados por días. La población para el nivel de cumplimiento de despachos se determinó a 1959 documentos generados por los clientes agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 321 documentos, estratificados por días. El muestreo es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

La implementación del Sistema web permitió incrementar la calidad de los pedidos generados en el proceso de servicios Courier del 65% al 80%, del mismo modo, se incrementó la calidad del nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de servicios Courier del 46% al 71%. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que el Sistema web mejora el proceso de control en el proceso de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

Palabras clave: SISTEMA WEB, PROCESO COURIER, SCRUM.

## **Abstract**

This current thesis the development of a Web System for the Courier services control process at Eliyenn Servicios Generales EIRL, due to the fact that the business situation prior to the implementation of the system presented deficiencies in terms of the control of the orders generated by the Courier services and the dispatches of these services. The objective of this investigation was to determine the influence of a web system for the Courier services control process on Eliyenn Servicios Generales EIRL in 2018.

Therefore, theoretical aspects of the Courier services process are previously described, as well as the methodologies that were used for the development of the Web System. For the development of the Web System, the Scrum methodology was used, as it was the one that best accommodated the needs and stages of the project, as well as having the characteristics of an agile methodology.

The type of research is applied, the research design is pre-experimental and the approach is quantitative. The population for the quality of the orders was determined to 2000 advertising flyers grouped in 20 record cards. The sample size was made up of 322 advertising flyers, stratified by days. The population for the level of fulfillment of dispatches was determined to 1959 documents generated by customers grouped into 20 registration files. The sample size consisted of 321 documents, stratified by days. Sampling is simple probabilistic randomness. The data collection technique was fichaje and the instrument was the registration card, which were validated by experts.

The implementation of the Web system allowed to increasethe quality of the orders generated in the process of Courier services from 65% to 80%, likewise, the quality of the level ofcompliance of firms in the process of Courie r services wasincreased from 47% to 71% The results mentioned above, allowed to conclude that the web system improves theprocess of control in th e process of Courier services in thecompany Eliyenn Serv. General EIRL.

**Keywords:** WEB SYSTEM, COURIER PROCESS, SCRUM.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Realidad Problemática**

A fin de entender la realidad problemática nos apoyaremos primero de un análisis internacional ya que nos demuestra que este problema también ocurre a nivel mundial. Según Andrade Carcelén en la revista Observatorio de la Economía Latinoamérica (2017), manifiesta que: “Uno de los factores que se puede mencionar en el sistema Courier ecuatoriano actual son las nuevas disposiciones del gobierno que han ocasionado que existan problemas en los procesos llevados a cabo por las empresas Courier. Así, acorde a una encuesta a 31 empresas Courier de la ciudad de Guayaquil, se determina que la apreciación que estas tienen del sector no es muy favorable, según los datos el 58,06% piensa que el sector está en crisis, el 29,03% opina que el sector está en equilibrio y sólo un 12,91% estima que el sector está en crecimiento. Por otro lado, la nacionalización de las mercancías es un proceso que toma lugar en la aduana que lleva un determinado tiempo, de acuerdo a las empresas Courier el extender demasiado este tiempo baja el estándar de calidad de las empresas de este sector al retrasar la entrega de la mercadería al cliente final, el 83,87% de la muestra lo considera así en contraposición con un 16,13% que no cree correcto el enunciado” (p. 3-6).

En el ámbito nacional la problemática también ocurre como se muestra en la siguiente información. Según Ramos Martel (2013) en una publicación de la UNMSM en su revista perteneciente a la Facultad de Ingeniería Industrial, manifiesta que: “En una empresa Courier que sirvió como caso de estudio y que por seguridad de información se cambió su nombre a “Perú Courier”. En los últimos años progresó en el Perú el servicio postal, convirtiéndose la empresa en una de las mas importantes en su sector, sin embargo, el desorden respecto a su crecimiento fue uno de los problemas principales; esto sumado a un ineficiente manejo de calidad, siendo los numerosos reprocesos resultado de todo esto y ocasionando reclamos de los clientes insatisfechos. Se utilizó una herramienta causa – efecto con la cual ayudo a entender los posibles fundamentos que originan los reclamos por demoras y

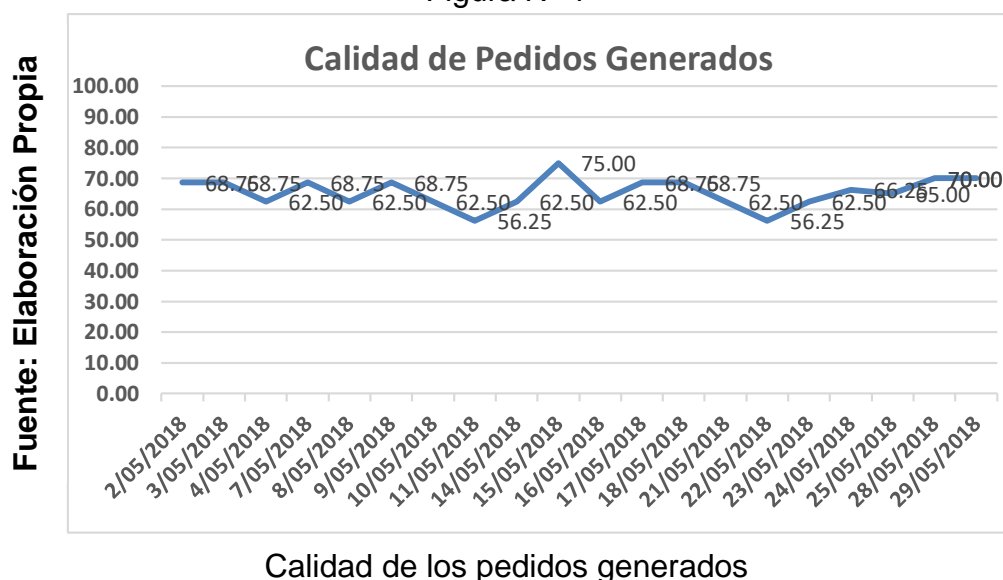
calidad. A posteriori se empleó pesos porcentuales a estas probables causas para dar la importancia de las dificultades a solucionar, dando por resultado que solo cuatro ítems de un total de dieciocho (22.20%) afectaría directamente al 48.00% de los reclamos por calidad y retrasos” (p. 1-4).

La empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL no es ajeno a estos problemas ya que, en la entrevista (ver anexo N.º 7), el gerente general German Chilcón Guerrero manifiesta que existe problemas en el control de los Servicios Courier, dichos servicios se refieren a las facturas, documentos y paquetería que ellos trasladan diariamente a través de su servicio de mensajería que ofrecen a sus clientes que son empresas con presencia en el ámbito financiero y tecnológico de nuestro país. La empresa Eliyenn EIRL ofrece sus servicios de Courier trasladando facturas, documentos de oficina y paquetes a diferentes empresas del centro empresarial de Lima; el gerente manifiesta que el reparto de las facturas, documentos y paquetes que diariamente se realiza por medio de 4 motorizados o Courier se hace de una manera mal gestionada y de poco control sobre estos servicios, indica que existe un número de pedidos de servicios Courier que no se llegan a entregar y despachar en el tiempo esperado, hay demora con los pedidos, pérdida de documentos, inadecuada gestión de una ruta para los motorizados debido a que ellos mismos tienen que hacer su ruta de trabajo y esto hace que no tengan un control sobre los diferentes puntos de entrega, también el gerente manifiesta que un gran problema es el registro de sus servicios que hace diariamente ya que lo realiza manualmente en hojas de papel, para entender mejor, él se refiere a que los servicios que realiza diariamente dependiendo del tipo los transcribe en la noche en un cuaderno de registro lo que evidencia la poca seguridad e inadecuado control de esta información, dichos servicios luego se contabilizan en una hoja para calcular el cobro y enviárselo a sus clientes lo cual es un gran inconveniente para él debido a que le toma demasiado tiempo transcribir estos servicios, sumado a la insatisfacción del cliente.

El gerente indica que le gustaría tener una mejor gestión y control de sus servicios de mensajería.

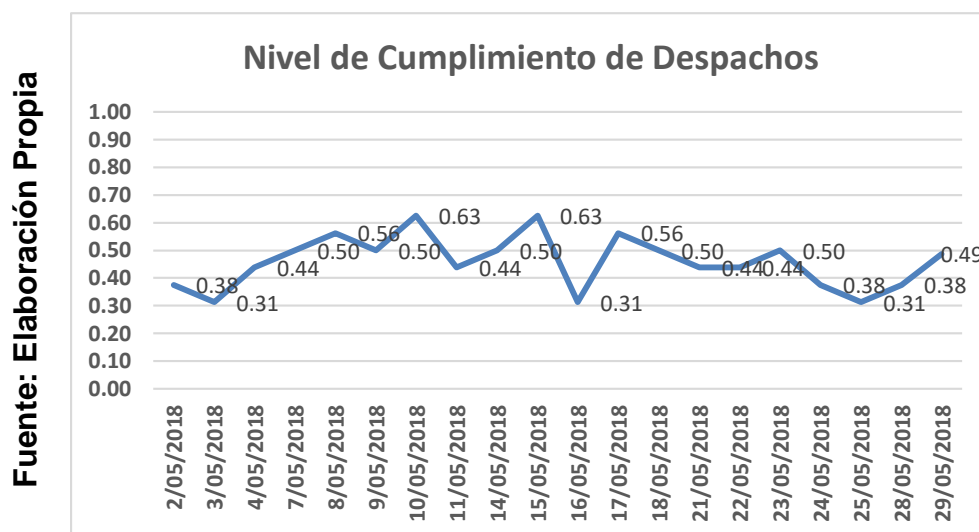
Como primer indicador se tiene la calidad de los pedidos generados debido a que actualmente existe problemas con la cantidad de pedidos generados, ya que no se cumple con el numero de pedidos solicitados por los clientes. Los resultados obtenidos de los pedidos generados no son los esperados por consiguiente no permite alcanzar las metas propuestas referente a la calidad de estos servicios, el cual se encontraba en 65% como se denota en la Figura 1, lo que indica que se llegó a una calidad de pedidos generados ineficientes debido a un mal control de los servicios Courier.

Figura N° 1



Como segundo indicador se tiene el nivel de cumplimiento de despachos en vista de que existen problemas actualmente al no despachar a tiempo todos los documentos y paquetes lo que está generando pérdidas económicas para la empresa. Los resultados obtenidos de los despachos no son los esperados por consiguiente no permite alcanzar las metas propuestas referente a la entrega de estos servicios lo que significa que no aumenta el cumplir con los despachos que se piden, el cual actualmente se encuentra en 46% como se denota en la Figura 2, los resultados que se esperan diariamente distan mucho de las metas fijadas, lo que genera que se llegue a un nivel de cumplimiento de despachos ineficiente.

Figura N° 2



Nivel de cumplimiento de despachos actual

Por ello emerge la siguiente interrogante: ¿Qué sucederá si se sigue teniendo los mismos problemas en la empresa Eliyenn EIRL?, replicando la interrogante planteada, se seguirán tomando malas decisiones debido a que seguirá sin tener un control adecuado de los pedidos de los servicios Courier y los despachos de los mismos en cuanto a la entrega de facturas, documentos y paquetería; y lo más importante, la empresa perderá el contrato que tiene con sus clientes ya que no logrará cumplir con las tareas que estos le encomiendan.

## 1.2 Trabajos previos

- Según Rodolfo Minchola Chávez y Oscar Zumaran Maceda (2016), realizaron la investigación titulada “Sistema web y móvil para la mejora de la recepción de pedidos en el proceso delivery de la empresa Don Belisario” en la Universidad Privada del Norte, donde determinaron varios problemas en el sistema de pedidos, implementado por la empresa Don Belisario, tiene un nivel de eficiencia bajo, ya que no llegan a cumplir con el tiempo establecido para la entrega de cada pedido por diversos factores que se analizaran en la presente investigación. Así mismo estos factores afectan a la rentabilidad, fidelización del cliente, desarrollo de la organización y por lo tanto la imagen de la empresa ante estas problemáticas plantearon como objetivo mejorar la recepción de pedidos



en el proceso de delivery de la empresa Don Belisario, mediante un sistema web y móvil. La investigación busca corroborar que es factible optimizar el proceso en mención, implementando un sistema web que hará uso del lenguaje de programación Visual Basic apoyado del Framework .NET con y un aplicativo móvil, siendo usado para su desarrollo la metodología ágil XP. Los investigadores llegaron a las siguientes conclusiones el nuevo sistema demostró la reducción de tiempos en lo siguiente: la tasa de reducción de tiempos en la recepción del pedido se mejoró en un 91% respecto al proceso actual, la tasa de incremento de clientes se mejoró en un 72% respecto al proceso actual, el número de pedidos atendidos relacionado al proceso de gestión de pedidos mejoró en un 96% respecto al proceso actual; asimismo concluyeron que en la empresa Don Belisario se logró optimizar el proceso de delivery en lo que se refiere a la recepción de pedidos a través del desarrollo de un sistema web y móvil. De este antecedente se desprendió el apoyo para la influencia que tiene mi variable independiente y de su desarrollo para el objetivo de solución que presenta la problemática de mi proyecto de tesis; sumado a los conceptos de la factibilidad de desarrollo bajo una metodología ágil.

- Según Pamela Andrea Vilela Girón (2013), realizó la investigación titulada “Sistema web para la gestión y control del servicio de mensajería del ministerio de transportes y Comunicaciones-Perú” en la universidad privada Ricardo Palma, donde identificó la problemática de que la gestión del “servicio de mensajería” presenta muchos problemas relacionados al control administrativo, el proceso para enviar documentación presenta dificultades, como consecuencia hay extravío documentaria y referencias negativas del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. El objetivo fue implementar una solución que ayude en la administración de forma eficiente y transparente para tener un control y seguimiento de la información del servicio de mensajería dentro de las instalaciones del Ministerio de Transportes y comunicaciones. Las técnicas utilizadas fueron entrevista y revelamiento bibliográfico. La metodología con la que

se elaboró el sistema web fue RUP. La muestra fue integrada por 100 notificaciones mensuales dentro del MTC. Los resultados mostraron que el sistema desarrollado podrá ser implementado en entidades del estado y la inversión privada siempre y cuando disponga de un servicio de mensajería. De este antecedente se tomó como aporte, conceptos y nociones de información que servirán de soporte a la variable dependiente.

- Según Brayan Wilfredo Gallardo Vidal y Bryan Ramón Laynes Macazana (2017), llevo a cabo la investigación titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de servicios de la lavandería Eden” en la universidad particular San Martín de Porres. La problemática tuvo como eje la engorrosa gestión de los servicios de las sucursales de la lavandería Eden en Lima Metropolitana, el inexistente control de acceso y salida de los insumos usados en la lavandería, el ineficiente servicio por Delivery entre otros problemas. A su vez el objetivo fue que la gestión de los servicios de las sucursales de la lavandería Eden mejoren, esto permitió optimizar el proceso de registro, reducir tiempos, controlar gastos e incrementar la satisfacción del cliente. La investigación se enfocó en un diseño pre experimental y siendo aplicada experimental el tipo de estudio. En lo que se refiere al método de investigación este fue deductivo. Las técnicas ejercidas fueron la entrevista y análisis de contenido. El sistema web se desarrolló bajo los lineamientos de la metodología Scrum. La implementación del Servicio de Delivery mejoró la satisfacción de los clientes concluyendo que se optimizó el nivel. Por otro lado, se concluye, que se logró disminuir gastos innecesarios ya que habrá un control estricto de entrada y salida por cada producto. El aporte del antecedente a la presente investigación se basó en referencias a la metodología de desarrollo de software y aspectos de cómo puede influir un sistema web en conceptos relacionados a la variable dependiente.
- Según David Nicolalde Freire y Diego Pérez Almeida (2013), en su tesis “Desarrollo de una aplicación web para la gestión de movimiento de paquetes para empresas de Courier. Aplicación a un caso de estudio”

desarrollada en la Escuela Politécnica Nacional, en Ecuador, trataron el problema de la gestión de data de clientes y prospectos, movimiento de paquetes; reportes de clientes, paquetes y detalles que se realizan a través de un proceso manual. El objetivo fue automatizar los procesos antes mencionados de una empresa de mensajería lo que ayudará a que sus funciones y la manipulación de información se automaticen. La justificación fue que este aplicativo web enfocado en la gestión de movimiento de paquetes para empresas del sector courier brinde a cualquier hora y con la información reciente en todo momento de la paquetería enviada por este canal. La técnica utilizada fue de una encuesta. La metodología con la que se elaboró el aplicativo web fue XP. La muestra fue constituida por varios funcionarios de la organización. Las conclusiones indican que, los procesos en la gestión de movimientos de paquetes se automatizan significa que la empresa ahorra en recursos, debido a que es menor el tiempo usado por las personas involucradas en el proceso, cumpliendo con los objetivos establecidos del proyecto de tesis. De este antecedente se utilizó como contribución conceptos relacionados a la dimensión de entrega de pedidos enfocado al indicador de nivel de cumplimiento de despachos.

- Según, Jorge Paul Tello Manosalvas (2013), en su investigación titulada “Análisis, diseño e implementación de un sistema de gestión para una empresa de Courier” Tesis para optar el título de Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación – Quito Ecuador. El problema de esta investigación, es la inadecuada gestión de los procesos de Courier. La gestión de la información se realiza a través de un control manual usando archivos Excel los cuales siempre están sujetos a errores involuntarios lo cual tiempo y dinero a la empresa. Generando problemas en la gestión de procesos como la inadecuada normalización y gestión de la información, problemas de etiquetado de artículos y gestión de entregas, otros problemas como generación de informes gerenciales y estadísticos que se realizan de forma manual en Excel. El objetivo general de esta investigación fue desarrollar una aplicación que permitirá mantener la

información de manera centralizada y normalizada para su fácil manejo y distribución, permitiendo de manera más eficiente y organizada gestionar todo el proceso de Courier. RUP es la metodología usada que permitió al desarrollo del sistema. Los resultados resaltan que la optimización del proceso de Gestión de Entregas (Courier) fue todo gracias a la optimización de procesos, centralización de la información y controles durante el avance de todo el proceso. Gracias al desarrollo e implementación del sistema muchas empresas dejarían de utilizar procesos anticuados como almacenamiento y procesamiento de datos archivos Microsoft Access. De este antecedente se adjudicó como contribución conceptos asociados al proceso Courier y de la influencia del desarrollo de la variable independiente sobre este proceso.

- Según Boris Javier Villarreal Mosquera (2016), en su tesis que lleva por título “Desarrollo de un sistema web para la gestión de procesos de un restaurante” llevada a cabo en la Universidad Politécnica de Madrid, España. La problemática establecida fue la automatización de toma de pedidos diarios así como la generación y despacho de órdenes de restaurante apoyándose de la tecnología web. El propósito de la investigación fue llevar a cabo un sistema web automatizado, utilizando una metodología bajo el enfoque ágil y los beneficios de herramientas tecnológicas open source que permitan gestionar los procesos de un restaurante. La justificación de la investigación se enfoca en llevar a cabo un sistema web que permita gestionar de un restaurante sus procesos, apoyándose de los beneficios que brinda un software Open Source. En lo que se refiere a la metodología de desarrollo utilizada fue de características ágiles como Scrum. El investigador llegó a la conclusión que el proyecto se realiza de una manera mucho más rápida y ordenada al aplicar el framework CakePHP y de la misma manera le ha ayudado a comprender como se lleva a cabo el MVC en el desarrollo de aplicaciones web y concluye que el framework CakePHP presenta características amigables y fáciles para el comienzo y desarrollo de aplicaciones web por parte de programadores que se preparan en el diseño orientado a objetos

mediante MVC. De este antecedente se desprendió el apoyo teórico y técnico para la elaboración de la variable independiente enfocado en una metodología ágil.

- Según Sonia Marlene Gaibor Rojas (2015), realizó la investigación titulada “Analysis, design and implementation of a management and control system for Courier companies in the country” en la Universidad Central de Ecuador. El propósito de la investigación fue automatizar las actividades relacionadas con la administración de un negocio Courier. La aplicación del sistema informático de administración y control facilita enormemente la gestión de envíos, optimizando papeleos y tiempos muertos, así se logró tener un control exhaustivo de las entregas, rechazos y devoluciones. La metodología de desarrollo utilizada fue RUP. Las conclusiones desprendidas de esta investigación fueron que dar seguimiento al proceso de entrega de una encomienda es prioritario no solo para la persona que realiza el envío y quien la recibe, sino también para quien hace posible el traslado del paquete desde su origen hacia su destino y más cuando se cuenta con gran volumen de información. Del presente antecedente se adjudicó como referencia la influencia que tiene en el control de los servicios Courier y las bases teóricas para llevar a cabo el sistema web.
- Según Jhonatan Medina Camargo (2017), realizó la investigación titulada “Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C., BELLAVISTA, 2017” en la Universidad Cesar Vallejo Perú. Trató el problema de la gestión de inventario de almacén y cómo puedo aumentar la productividad a través de la gestión de inventario. Empleo la metodología Gestión de Inventarios cuyo objetivo fue optimizar el rendimiento del almacén. Las conclusiones indican que, el área de almacén de repuestos obtuvo un gran beneficio en la incidencia de gestión de inventarios, a consecuencia de que se perfeccionó el nivel de despacho, incrementando de 94.68% a 97.68% en lo que se refiere a la eficacia. De este antecedente se tomó aportes referidos al indicador nivel de cumplimiento de despachos.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **A. Proceso de Control de Servicios Courier**

Según Carro Paz y González Gómez (2013, p. 10), lo definen como: “Aquel camino seguido por un producto servicio en específico desde la fase de aprovisionamiento hasta llegar a las manos del cliente. En donde los intermediarios tienen influencia para que se vea afectado el tamaño de los canales, haciendolos largos o cortos”.

Según Valles Romero (2013, p. 24), lo define como: “El proceso que consiste en rastrear y localizar el pedido en todo el ciclo, comunicación con los clientes sobre el avance y entrega de este. Las que más la utilizan son las empresas de mensajería y paquetería”.

Según Chaparro Martin (2015, p. 56), lo define como: “El proceso que hace llegar la correspondencia a través del servicio de correos o empresas de mensajería para que se encarguen de hacerlo llegar a su destinatario”.

#### **Fases de proceso de Control de Servicios Courier**

##### **Procesamiento de pedidos**

Según Carro Paz y Gonzales Gomez (2013, p. 14), definen que: “Esta actividad es la causante del movimiento de los productos y el cumplimiento de los servicios solicitados, asimismo, tiene una gran incidencia en el tiempo del ciclo del pedido”.

##### **Actividad de Transporte**

Según Carro Paz y Gonzales Gomez (2013, p. 14), definen que: “Es infaktable en toda organización para lograr trasladar los materiales o productos propios, así como los productos a distribuir”.

##### **Tratamiento de mercancías**

Según Carro Paz y Gonzales Gomez (2013, p. 14), definen que: “Consiste en elegir a los responsables de la manipulación y los procedimientos de preparación de los pedidos y de devolución de productos con problemas”.

### **Nivel de servicio al cliente**

Según Carro Paz y Gonzales Gomez (2013, p. 15), definen que: “Se refiere a la rapidez y calidad de atención que deben brindar cada una de las actividades de la cadena logística”.

### **Gestión de la información**

Según Carro Paz y Gonzales Gomez (2013, p. 15), definen que: “Consiste en la recogida, almacenaje, tratamiento y el análisis de datos que se necesitan a razón de llevar a cabo la planificación y control, que ayuda a todo el sistema logístico”.

### **Dimensiones e Indicadores**

#### **Dimensión: Procesamiento de pedidos**

Basándonos en los indicadores plasmados en la realidad problemática: “calidad de los pedidos generados”, se encuentra en la dimensión procesamiento de pedidos, se procederá a dar un concepto acerca del indicador.

#### **Indicador: Calidad de los pedidos generados**

Según Mora Garcia (2016, p. 60), manifiesta que: “Consiste en controlar la calidad de los pedidos generados. Referidos a los pedidos generados sin retraso en cuanto al numero y porcentaje alcanzado, que se generaron durante el tiempo acordado para el analisis, sin sumarle alguna información”.

**Fuente: Mora Garcia**

Figura N°. 3

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$$

*Formula de Calidad de pedidos generados*



### **Dimensión: Nivel del Servicio al Cliente**

Basándonos en los indicadores plasmados en la realidad problemática: “El nivel de cumplimiento de despachos”, se encuentra en la dimensión nivel de servicio al cliente, se procederá a dar un concepto acerca del indicador”.

### **Indicador: Nivel de Cumplimiento de Despachos**

Según Mora Garcia (2016, p. 53), manifiesta que: “Se basa en entender el nivel de efectividad de los despachos de mercadería a los clientes basados en la cantidad de pedidos remitidos en un ciclo establecido”.

Fuente: Mora Garcia

Figura N°. 4

$$VALOR = \frac{\text{NUMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{NRO TOTAL DESPACHOS REQUERIDOS}}$$

*Formula Nivel de cumplimiento de despachos*

### **Sistema Web**

Según Guerin Brice-Arnaud (2015, p. 79), define que: “Representa un recurso de información o un proceso de negocio, al que accede una aplicación a través de la web y con el cual se puede comunicar a través de protocolos estándares de internet”.

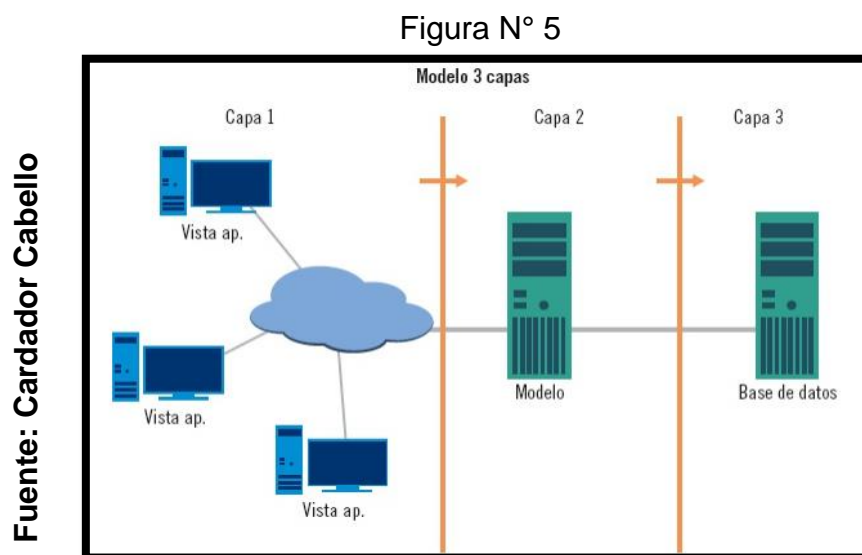
Según Luna Fernando (2016, p. 31), lo define como: “una WebApp que surge de la conjunción de las palabras en inglés Web Application (aplicación web). Este tipo de aplicaciones son accedidas mediante la Web o una red Intranet. Para acceder a ellas, el requisito esencial es contar con un navegador web que permita ejecutarlas”.

Según Cardador Cabello (2014, p. 104), define que: “Es soportado por los navegadores web que se codifica bajo un definido lenguaje de programación y funciona para brindar interacción del usuario con el servidor web”.

## Arquitectura para un Sistema Web

Según Berrenguel Gómez (2016, p. 127), manifiesta que: “La arquitectura web esta fundamentada en una arquitectura cliente-servidor. El cliente es el responsable de iniciar la comunicación por medio de un navegador o explorador que deduce y visualiza la información suministrada por el servidor. El servidor está a la atencion de nuevos clientes realicen peticiones para suministrar las paginas solicitadas o procesar la información recibida por el cliente.

En la Figura N°. 5 se visualiza la arquitectura de un sistema web, nos da una nocion de la misma.



*Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet, 2014.*

La arquitectura de sistema web se compone en:

### Capa de presentación:

Según Cardador Cabello (2014, p. 47), define que: “Tiene relación directa con el usuario. Esta capa es también conocida con la denominación de capa de usuario. Tiene como objetivo prioritario presentar el sistema web al usuario, hacer saber la información y captar la información del usuario para procesarla y entregarle los resultados desde el servidor. El usuario será la persona que trabaje con esta capa, lo primordial es que sea simple y comprensible”.

**Capa de negocio:**

Según Cardador Cabello (2014, p. 47), define que: “En el servidor web se ocalizaran los programas a ejecutar. Es la encargada de capturar la información del usuario y remitir las respuestas al usuario una vez procesado dicha información. Asimismo, esta capa tiene conexión con la capa de presentación (para recibir la información del usuario) asimismo, con la capa de datos (para solicitar, almacenar, recuperar o eliminar datos, generalmente, de una base de datos)”.

**Capa de datos:**

Según Cardador Cabello (2014, p. 47), define que: “Consiste en localizar los datos y su misión es la del acceder a ellos. Para esto, utilizará un gestor de base de datos”.

**Metodologías de Desarrollo de Software – Sistema Web**

En cuanto a la selección de la metodología se ha evaluado la mejor opción para el proyecto de investigación, teniendo como principales alternativas las siguientes metodologías:

**Metodología XP**

Según Ruiz Larrocha (2017, p. 280), define que: “XP es un conjunto de prácticas interrelacionadas, enfocadas a obtener una funcionalidad correcta. La metodología XP precisa cuatro variables para todo tipo de proyecto software: coste, tiempo, calidad y alcance”.

**SCRUM**

Según Alaimo Diego (2013, p. 21), define que: “Scrum consiste en un framework que posibilita hallar prácticas salientes en dominios complicados, siendo la gestión de proyectos de innovación un ejemplo”.

**RUP**

Según Guerin Brice-Arnaud (2017, p. 79) afirma que: “Es en primer lugar, un meta-modelo de desarrollo. Dicho de otra manera, es de un nivel conceptual bastante alto y no se puede aplicar tal cual”.

## Selección de la metodología para el desarrollo de Software

Teniendo esta base teórica, se decidió acudir a conocedores sobre la metodología de desarrollo de software (ver Anexo 6) para que asesoren y brinden su opinión respecto a que metodología escoger.

En la tabla N° 1, se puede observar la comparación de siete criterios para la evaluación de las tres metodologías propuestas a escoger para poder llevar a cabo un adecuado desarrollo de software. Además, se contará con sus respectivas puntuaciones a tomar en cuenta.

Tabla N° 1

Fuente: Elaboración Propia	ITEM	CRITERIOS	DESCRIPCION
	1	Es de mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades del cliente.	Toma las necesidades del cliente como parte fundamental del desarrollo.
	2	Que metodología es más iterativa e incremental.	Permite agregar requerimientos a posibles sugerencias o cambios.
	3	Prioriza los requerimientos por valor y coste.	Identifica los requerimientos mas importantes para su desarrollo.
	4	Replanifica el proyecto en cada inicio o fase de iteración.	Se identifican cambios, mejoras antes de la entrega final y se corrigen.
	5	Trabaja con resultados anticipados (El cierre utiliza resultados importantes antes de que este finalizado el proyecto por completo).	Entrega resultados de acuerdo al avance y reuniones se tenga con los interesados.
	6	Mitiga los riesgos en cada fase o iteración.	Los riesgos se identifican antes de la entrega final y hace posible mitigarlos.
	7	Mejora su productividad y calidad (simplificación de forma de trabajar).	El trabajo en equipo, sin trabajos tradicionales e

*Criterios de metodologías propuestas para el desarrollo de software*

## Evaluación de los criterios de las metodologías propuestas

De acuerdo a lo observado en la tabla de criterios se desprende que el criterio basado en que la metodología es mas iterativa e incremental obtuvo una alta calificación respecto a la metodología Scrum.

En lo que respecta al desarrollo de software, las metodologías de se muestran en la tabla N°. 2 las respectivas puntuaciones de validación de los 3 expertos (ver anexo 6).

**Tabla N° 2:** Validación de Expertos para la aplicación de la metodología

N°	Experto	Grado Académico	SCRUM	XP	RUP
1	Adilio C. Ordoñez Pérez	Doctor	18	14	16
2	Marlon Acuña Benítez	Magister	35	22	26
3	Orleans M. Gálvez Tapia	Magister	35	21	32
<b>PROMEDIO</b>			88	57	74
<b>METODOLOGIA ESCOGIDA</b>			<b>SCRUM</b>		

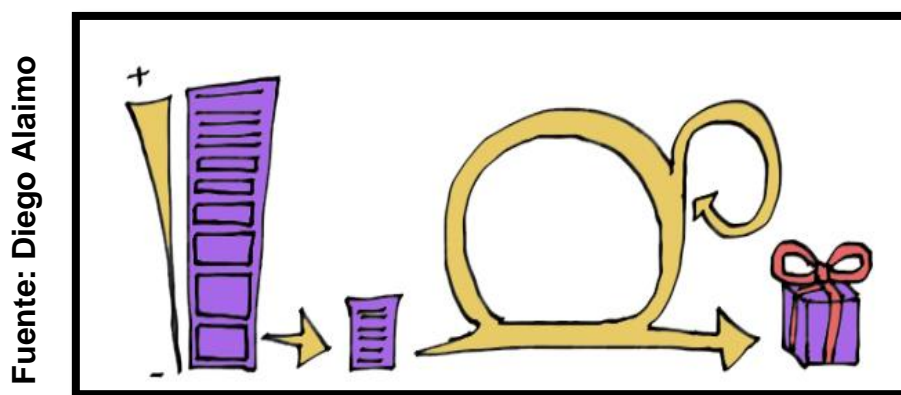
Fuente: Elaboración Propia

En los valores obtenidos se apreció que la Metodología Scrum fue la que obtuvo mayor puntaje, razón por la cual la metodología ágil Scrum es la que se utilizará para el desarrollo del sistema web.

### Metodología Seleccionada: Scrum

Según Alaimo Diego (2013, p. 21), define que: “Scrum consiste en un framework que posibilita hallar prácticas salientes en dominios complicados, siendo la gestión de proyectos de innovación un ejemplo”.

Figura N° 6



*Representación de Scrum*

### Principios de Scrum

#### 1. Individuos e interacciones por sobre procesos y herramientas

Según Alaimo Diego (2013, p. 22), define que: “Scrum esta respaldado en la relación con las personas, su interrelación y los equipos. Los grupos de trabajo tienen la responsabilidad identificar que hacer y llevarlo a cabo, mitigando los problemas que se presenten en el proyecto y puedan solucionarlos. La labor de los se lleva a cabo con la participación de las diferentes áreas de la empresa”.

**2. Software funcionando por sobre documentación exhaustiva**

Según Alaimo Diego (2013, p. 23) define que: “Scrum exige que se entregue un producto funcionando al final de cada Sprint. El valor que adquiere la documentación en Scrum es nula en lo que se refiere a un producto de negocio. En lo que respecta a Scrum un documento no puede ser considerado como un Sprint (entregable). El resultado de un Sprint es el producto en funcionamiento”.

**3. Colaboración con el cliente por sobre la negociación de contratos**

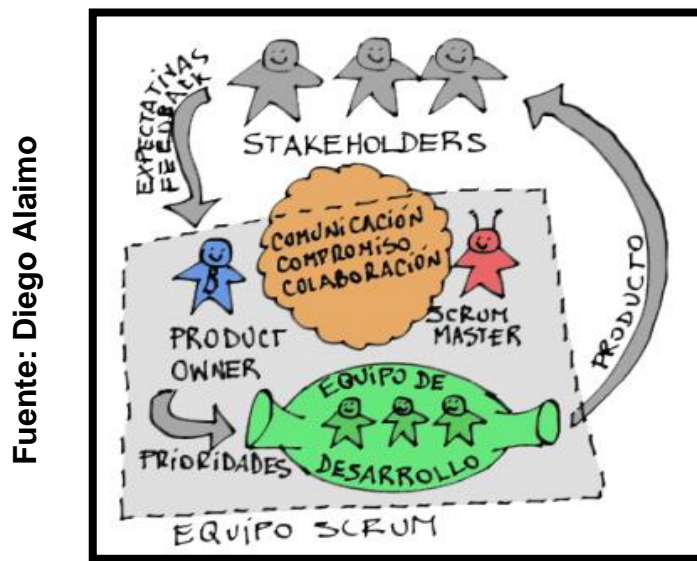
Según Alaimo Diego (2013, p. 23) define que: “El Scrum Product Owner es parte del Equipo Scrum y se desempeña en conjunto con los integrantes del equipo para dar seguimiento al valor al final de cada iteración, asimismo los stakeholders, usuarios finales y áreas de la organización tiene comunicación directa con el Product Owner, las personas mencionadas obtendrán el beneficio del producto”.

**4. Respuesta al cambio por sobre el seguimiento de un plan**

Según Alaimo Diego (2013, p. 24) define que: “Debido a su diseño, Scrum se asegura que todos los integrantes del equipo tengan toda la información necesaria que les permita decidir acertadamente sobre el proyecto en cualquier momento”.

## Roles de Scrum

Figura N° 7



*Equipo Scrum e interacciones*

Según Alaimo Diego (2013, p. 25) manifiesta que: “Tres son los roles que participan en un equipo Scrum, estos son: Equipo de Desarrollo, Product Owner y ScrumMaster”.

### **Product Owner**

Según Alaimo Diego (2013, p. 26) manifiesta que: “Es el individuo encargado de que logre un buen producto desde la perspectiva de los stakeholders”.

### **Equipo de Desarrollo**

Según Alaimo Diego (2013, p. 27) define que: “Esta integrado por todos los individuos responsables y que se requieren en la elaboración del producto en cuestión”.

### **ScrumMaster**

Según Alaimo Diego (2013, p. 29) define que: “Es el encargado de ayudar a lograr su máximo nivel de productividad posible al equipo”.



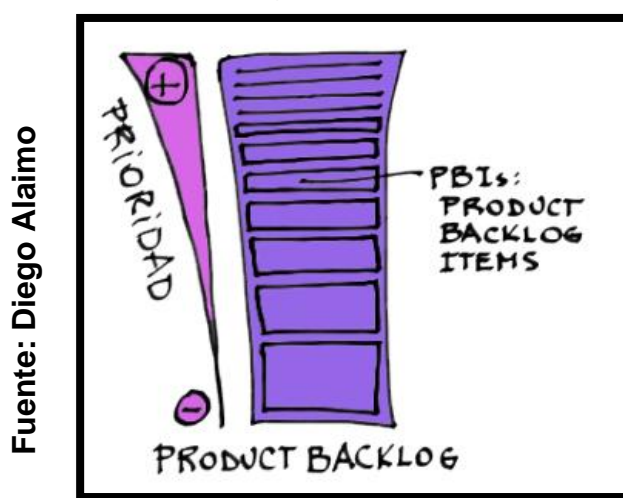
## Elementos de Scrum

Según Alaimo Diego (2013, p. 33) define que: “Scrum posee una pequeña cantidad necesaria de elementos formales para desarrollar el proyecto”. Se describen a continuación:

### Product Backlog

Según Alaimo Diego (2013, p. 35) manifiesta que: “Consiste en una relación de ítems (Product Backlog Items, PBIs) o características que el Product Owner mantiene y prioriza del producto a construir”.

Figura N°. 8



*Product Backlog*

Se observa en la figura N° 9 otro modelo de ejemplo de Product Backlog desde la perspectiva de otro autor.

Figura N°. 9

Fuente: Manuel Trigas

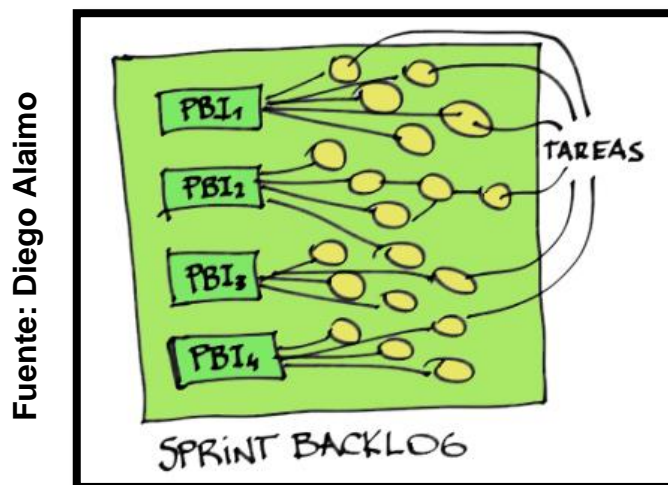
Id	Prioridad	Descripción	Est.	Por
1	Muy alta	Plataforma tecnológica	30	AR
2	Muy alta	Interfaz usuario	40	LR
3	Muy alta	Un usuario se registra en el sistema	40	LR
4	Alta	El operador define el flujo y textos de un expediente	60	AR
5	Alta	Etc...	999	XX

*Ejemplo de un Product Backlog*

## Sprint Backlog

Según Alaimo Diego (2013, p. 37) define que: “Consiste en un conjunto de PBIs que el equipo de desarrollo seleccionó para trabajarlos en lo que dure un cierto Sprint, conjuntamente con las actividades identificadas para elaborar un incremento funcional potencialmente entregable al finalizar el Sprint”.

Figura N°. 10



*Sprint Backlog*

Se observa en la figura N° 11 otro modelo de ejemplo de Sprint Backlog desde la perspectiva de otro autor.

Figura N°. 11

Fuente: Manuel Trigas

Requisito	Tarea	Quien	Estado (No iniciada / en progreso / completada)	Día: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10												
				Horas 1120 1088 1076 1048 1040 1032 1020 1008 992 972												
				pendientes												
Requisito A	Tarea 1	Joao	Completada	16	8											
Requisito A	Tarea 4	Laura	Completada	4												
Requisito A	Tarea 5	Laura	Completada	4												
Requisito A	Tarea 3	Gabri	Completada	8												
Requisito A	Tarea 2	Laura	Completada	16	8	4										
Requisito A	Tarea 6	Gabri	Completada	8	8	8										
Requisito A	Tarea 7	Joao	Completada	16	16	16	8									
Requisito A	Tarea 8	Laura	Completada	8	8	8										
Requisito A	Tarea 9	Laura	Completada	8	8	8	8	8								
Requisito A	Tarea 10	Laura	Completada	8	8	8	8	8	8	4						
Requisito A	Tarea 11	Joao	Completada	16	16	16	16	16	16	8						
Requisito B	Tarea 12	Gabri	Completada	16	16	16	16	16	16	16	16	8				
Requisito B	Tarea 13	Laura	Completada	16	16	16	16	16	16	16	16	8				
Requisito B	Tarea 14	Joao	En progreso	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4			
Requisito B	Tarea 15	Gabri	En progreso	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
Requisito B	Tarea 16	Laura	En progreso	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Requisito C	Tarea 17	Joao	No iniciada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Requisito C	Tarea 18	Gabri	No iniciada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Requisito C	Tarea 19	Laura	No iniciada	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
Requisito C	Tarea 20	Joao	No iniciada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

*Ejemplo de Sprint Backlog*

### **Incremento funcional potencialmente entregable**

Según Alaimo Diego (2013, p. 40) define que: “Cada Sprint tiene como objetivo principal entregar un incremento funcional”.

### **Incremento funcional**

Según Alaimo Diego (2013, p. 40), manifiesta que: “Consiste en una cualidad funcional nueva o editada que se desarrolla de un producto de manera evolutiva, este aumenta con cada Sprint”.

### **Potencialmente entregable**

Según Alaimo Diego (2013, p. 40), define que: “El negocio o el cliente es quien decide si se llega a llevar a cabo en producción, cada una de estas características está validada y verificada”.

### **Dinámica (flujo del trabajo)**

#### **Sprint (Iteración)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 41), manifiesta que: “Nos referimos a las iteraciones en Scrum. Scrum al ser un proceso de desarrollo incremental e iterativo significa que el producto se construye en incrementos funcionales entregados en periodos cortos para obtener feedback frecuente. Frecuentemente, Scrum sugiere que el Sprint debe durar entre 1 y 4 semanas, siendo 2 o 3 semanas lo más utilizado en los proyectos. La duración de los Sprints es una de las decisiones importantes en Scrum”.

### **Retrasos y adelantos en un Sprint**

Según Alaimo Diego (2013, p. 41), manifiesta que: “En diversas ocasiones encontraremos situaciones donde el equipo de desarrollo tendrá un mayor avance y retrasos. En estos casos, la regla del timeboxing no se aplica al Sprint, aquí toma lugar la variable de ajuste que en el caso de ir mas rápido deberemos incrementar el alcance del Sprint agregando nuevos PBIs y reducirlo en el caso de dilatarnos”.

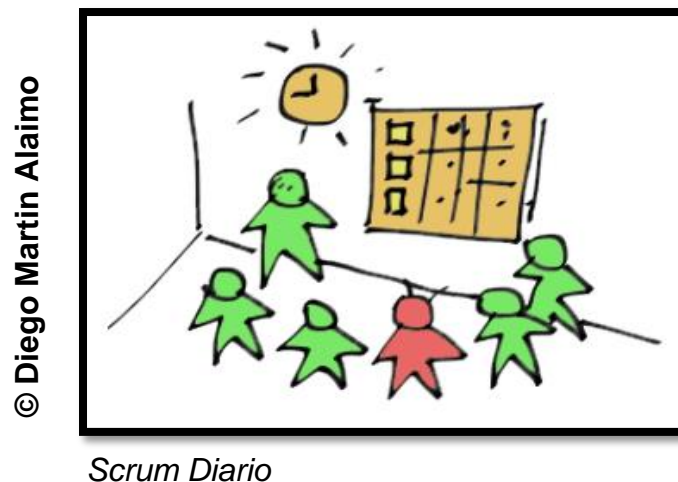
### **Sprint Planning Meeting (Planificación de Sprint)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 43), manifiesta que: “Las conformidades y compromisos entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, en lo que se refiere al alcance del Sprint se llevan a cabo al inicio de cada Sprint a través de una reunión de planificación. Esta reunión de planificación usualmente se segmenta en dos partes con propósitos distintos: una primera parte estratégica y enfocada en el “qué”, y una segunda parte táctica enfocada en el “cómo””.

### **Scrum Diario**

Según Alaimo Diego (2013, p. 45), manifiesta que: “Al ser contante la comunicación dentro del equipo de proyecto se convierte en uno de los beneficios que brinda Scrum, haciendo fácil la coordinación de acciones entre los miembros del equipo de desarrollo y el conocimiento en tiempo real de las dependencias de las actividades que realizan. Asimismo, se necesita incrementar y explicitar las responsabilidades asumidas entre los miembros del equipo de desarrollo y aclarar los impedimentos que emergen del trabajo que está siendo realizado y que en varias ocasiones dificultan lograr los objetivos. Estos tres objetivos: 1) incrementar la comunicación 2) explicitar los compromisos y 3) dar visibilidad a los impedimentos, son logrados mediante las reuniones diarias de Scrum (Daily Scrums), estas reuniones son diarias y no deberían durar más de 15 minutos (timebox)”.

Figura N°. 12



## **Revisión de Sprint**

Según Alaimo Diego (2013, p. 46), manifiesta que: “Al termino de cada Sprint se tiene lugar una reunión para la revisión del Sprint (Sprint Review), donde el equipo Scrum y los Stakeholders revisan y evalúan el incremento funcional potencialmente entregable construido del Sprint. Referirnos a “resultado” se entiende como “producto utilizable” y “potencialmente entregable” que los interesados emplean y evalúan durante esta misma reunión, dando el visto bueno o no a las funcionalidades construidas”.

## **Retrospectiva**

Según Alaimo Diego (2013, p. 46), manifiesta que: “En un procedimiento práctico como Scrum, la experiencia del equipo es la principal razón del progreso continuo y las nuevas prácticas. El equipo mejora sus prácticas debido a que ejercen el mecanismo de retrospección que les permite evaluar como realizaron su trabajo y los sucesos que se presentaron en el Sprint. Esto tiene lugar durante la reunión de retrospectiva”.

## **Refinamiento del Product Backlog**

Según Alaimo Diego (2013, p. 51), manifiesta que: “El refinamiento del Backlog es una actividad que esta presente en la totalidad del Sprint, pese a que algunos equipos optan por focalizarla en una reunión que se desarrolla en el transcurso del Sprint y en función de los requerimientos. Su prioridad es ahondar la claridad de los PBIs que se encuentran más allá del Sprint actual y así seccionarlos en PBIs de menor tamaño, si lo requieren, y estimarlos. En lo posible se debe revisar y detallar aquellos que potencialmente tienen participación en los siguientes dos o tres Sprints. En esta reunión se debe busacr identificar riesgos implícitos en los PBIs que están siendo analizados, revisarlos y ajustar las prioridades del Product Backlog”.

Según Alaimo Diego (2013, pp. 51 – 89), manifiesta que:

### **Historias de Usuario**

Según Alaimo Diego (2013, p. 51), manifiesta que: “eXtremme Programming (XP) fue el responsable del surgimiento de las Historias de Usuario como una solución a los extensos documentos conocidos como especificaciones funcionales que se comunican entre los clientes y el equipo de desarrollo. Los pormenores funcionales son la documentación de supuestos y están sujetas a aclaraciones, lo que puede causar conflictos y no se cumpla con los requerimientos en lo que se refiere al software”.

### **Componentes de una Historia de Usuario**

Una historia de usuario esta compuesta de 3 elementos, tambien llamados como “las tres Cs” de las historias de Usuario:

#### **Card (Ficha)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 52), manifiesta que: “Cuando una historia de usuario no puede describirse en una ficha de papel pequeña es señal de que hay demasiada información y lo mejor sería transmitirla cara a cara por esta razón una historia de usuario se tiene que describir en una ficha de papel pequeña”.

#### **Conversación**

Según Alaimo Diego (2013, p. 52), manifiesta que: “El Product Owner debe tener una conversación con cada historia de usuario que permita intercambiar información así como opiniones, pensamientos y sentimientos”.

#### **Confirmación**

Según Alaimo Diego (2013, p. 52), manifiesta que: “Respecto al conocimiento del equipo de desarrollo en cuanto a la construcción y qué es lo que el Product Owner requiere cada una de las historias de usuario debe estar descrita al detalle. Esto es conocido como criterios de aceptación”.

Figura N°. 13

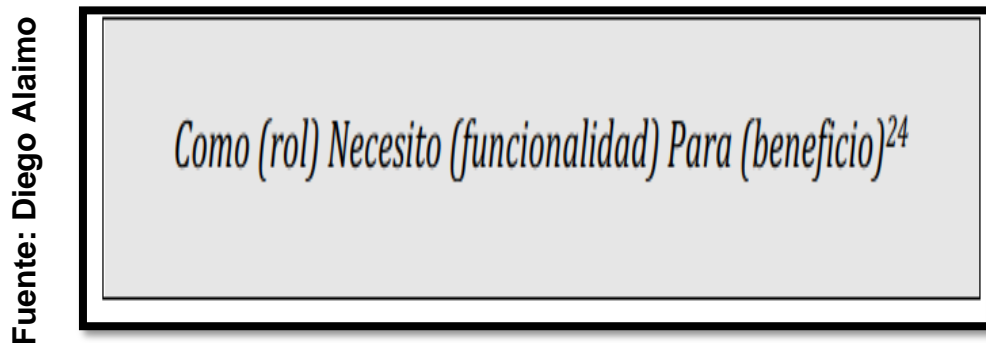


*Componentes de una historia de usuario*

### **Redacción de una Historia de Usuario**

Según Alaimo Diego (2013, p. 53), manifiesta que: “Mick Cohn propone una forma de redactar Historias de Usuario que se establece en el siguiente formato”.

Figura N° 14



*Forma de redactar Historias de Usuario según Mick Cohn*

### **INVEST – Características de una Historia de Usuario**

Según Alaimo Diego (2013, p. 54): manifiesta que: “INVESTS es una regla memotécnica que sugiere que se alinee toda historia de usuario para cumplir con 6 características”.

#### **Independientes (I)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 54), expresa que: “Las Historias de Usuario no deben superponerse en funcionalidades debido a su independencia, esto hace posible que logre planificarse y desarrollarse sin un orden establecido”.

**Negociable (N)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 55), manifiesta que: “Una característica importante de las Historia de Usuario es que son negociables, estas pueden aumentarse o ser eliminadas con el avance del desarrollo y en función del feedback del usuario y/o los requerimientos del equipo. Surgen nuevas historias de usuario a partir de la eliminación de uno o mas criterios de aceptación”.

**Valorable (V)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 55), manifiesta que: “El Product Owner es el encargado de medir la Historia de Usuario. Para que las actividades técnicas dentro del BackLog puedan considerarse Historia de Usuario, deben ser situadas de forma tal que el Product Owner las tome como importantes, de no ser así no dentro del BackLog no debe ir”.

**Estimable (E)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 56), manifiesta que: “Para ser medible una Historia de Usuario se referencia respecto a su valoración”.

**Pequeña (Small)**

Según Alaimo Diego (2013, p. 56), manifiesta que: “Toda Historia de Usuario debe ser de un tamaño corto para que el equipo de desarrollo la pueda estimar. Por lo general los equipos determinan el tamaño de una Historia de usuario con no mas de dos semanas de una persona. Tener entre 4 y 6 Historias de Usuario por Sprint es una optima aviso de tamaño, esto no es una medida explicita”.



## Verificable (Testable)

Según Alaimo Diego (2013, p. 56), manifiesta que: “Al ser verificable una historia de usuario es indicio que esta bien hecha. El Product Owner es el encargado describir la funcionalidad que necesita así como testearla. Algunos equipos solicitan las pautas de aceptación previo a elaborar la Historia de Usuario. Si el Product Owner no tiene el suficiente conocimiento para verificar una Historia de Usuario así como los criterios de aceptación, se debe revisar la historia de usuario porque puede no estar muy entendible”.

Figura N° 15

Fuente: Diego Alaimo

Entrega 1 - Comercializar Eventos				
Prio.	Como ...	Necesito ...	Para ...	Criterios de Aceptación
1	Comercial	Crear un evento confirmado	Hacer el seguimiento del mismo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Debe tener Nombre, Fecha, Descripción, Destinatarios, Programa, Instructor, Lugar, Ciudad, País, Capacidad, Precios y Promociones: SEB (Super Early Bird), EB (Early Bird), dto. en % para 2 personas y dto. en % para 3 o más personas.</li><li>- Las promociones son opcionales.</li><li>- Las fechas de SEB y EB deben ser anteriores a la fecha del evento</li><li>- Por defecto SEB=30 días antes, EB=10 días antes, 2 personas=-10%, 3+ personas=-15%.</li><li>- Un evento puede ser público o privado</li></ul>
2	Comercial	Ver listado de eventos confirmados	No superponer eventos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mostrar Nombre, Ciudad y País</li><li>- Muestra solo los futuros</li><li>- Ordenado por fecha ascendente</li></ul>
3	Comercial	Modificar evento confirmado	Corregir cualquier error o re programarlo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permite modificar todos los campos.</li></ul>
4	Comercial	Cancelar evento confirmado	Dejar de seguirlo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desaparece del listado de eventos confirmados.</li></ul>
5	Comercial	Listar los eventos en un sitio web	Que los interesados	<ul style="list-style-type: none"><li>- Solo se listan los eventos públicos</li><li>- Listado por fechas (a futuro)</li></ul>

*Modelo de historia de usuario*

## **1.4 Formulación del problema**

El desarrollo de la investigación busca responder las siguientes preguntas:

### **Problema Principal**

**PP:** ¿Cómo influye un sistema web en el proceso de Control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?

### **Problema específico**

**P1:** ¿Cómo influyó un sistema web en la calidad de pedidos generados en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?

**P2:** ¿Cómo influyó un sistema web en el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?

## **1.5 Justificación del estudio**

El presente trabajo de investigación de desarrolló en 4 ámbitos

### **Justificación Institucional**

Según Neme Castillo (2016), manifiesta que: “La necesidad de envío de documentación entre personas y organizaciones no solo se mantiene, sino que sigue en aumento a pesar de las nuevas tecnologías de transmisión de información como las redes de cómputo y el internet” (p. 130).

A través de esta investigación, el proceso Courier marca una tendencia en las PYMES y de su enfoque y/o ayuda tecnológica a través del uso de herramientas tecnológicas que buscan llevar a cabo la misión y visión de la organización.

### **Justificación Económica**

Según Mora García (2016, p.11), manifiesta que: “Para medir los indicadores principales de desempeño y establecer tácticas de reducción de los costos en la logística y mejora de sus ganancias, las organizaciones se deben apoyar en un modelo donde los indicadores de gestión estén enfocados y se apliquen a su operación en particular”.

El sistema web permitió recuperar las multas y/o pérdidas generadas por el inadecuado control de los servicios Courier actual que ascienden a los S/. 2500 soles mensuales y a un monto anual de S/30000 soles. Ya que actualmente se aplican descuentos por incumplimiento de contrato por parte de los clientes que contratan los servicios de la empresa, esto genera la contratación de otro empleado para el proceso Courier (son 4 personas) lo que significa reducción de ganancias, por ende, el sistema web ayudara a reducir este número de RRHH.

### **Justificación Operativa**

Según Mora García (2016, p. 4), manifiesta que: “La directiva de la organización apoyada por un modelo de información financiera, estadística, administrativa y operativa, le autoriza tomar mejores decisiones y dar resultados a los diversos problemas que se dan a conocer en los procesos, así tener un mejor control de su evolución en el tiempo”.

El sistema web se desarrolló teniendo en cuenta que la interfaz será amigable con el usuario que es parte del proceso Courier, teniendo en cuenta sus habilidades y conocimientos tecnológicos para el correcto uso operativo. Por otro lado, se debe tomar en cuenta que al desarrollar el sistema conozco los requerimientos funcionales y no funcionales del proceso que es objeto de investigación, lo cual es de gran ayuda.

### **Justificación Tecnológica**

Según Carro Paz y González Gómez (2013, p. 16), manifiesta que: “Tanto los ordenadores (computadoras) y la tecnología de la información han sido empleados con el fin de ayudar a la logística a lo largo de los años y está contemplada como el factor clave que posibilitará el crecimiento y desarrollo del proceso logístico”.

Ya que contribuyó con la manipulación de la información que se produce en el proceso donde el uso de una herramienta y/o plataforma tecnológica permitirá tener un proceso seguro, íntegro y disponible para los actores del negocio.

## **1.6 Hipótesis**

### **Hipótesis General**

**HG:** El sistema web mejora el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

### **Hipótesis Específicas**

**H1:** El sistema web incrementa la calidad de los pedidos generados en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL

**H2:** El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

## **1.7 Objetivos**

Para el desarrollo de esta investigación se propone los siguientes objetivos:

### **Objetivo General**

**OP:** Determinar la influencia de un sistema web en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

### **Objetivos Específicos**

**O1:** Determinar la influencia de un sistema web en la calidad de los pedidos generados en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

**O2:** Determinar la influencia de un sistema web en el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

## **CAPÍTULO II**

### **MÉTODO**

## **II. Metodo**

### **2.1 Diseño de investigación**

#### **Metodo**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 37), definen que: “El método es el enfoque que se va a utilizar en la investigación ya sea de tipo cuantitativo, cualitativo o mixto”.

Se optó por un enfoque cuantitativo ya que permitirá medir lo requerido en magnitudes estadísticas o numéricas.

#### **Método Hipotético Deductivo**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 183), definen que: “Se basa en suposiciones que busca afirmar o negar las probabilidades a través de una serie de pasos, centrandose en la validez, severidad y el control de la circunstancia de investigación”.

La utilización del método hipotético deductivo en la actual investigación se empleo debido a la formulación de una hipótesis para explicar un problema o fenómeno a través de una validación en los sucesos que afectan a las variables.

#### **Tipo de estudio**

##### **Explicativo**

Según Abero Laura et. al. (2015, p. 69) definen que: “Este tipo de diseño responde a la causa de los fenómenos, busca regularidades entre los mismos, de modo de, luego, llegar a generalizaciones. El punto principal de interés de este tipo de diseño tiene que ver con la explicación del por qué se genera el hecho, pretende dar cuenta de bajo qué circunstancias ocurren los fenómenos a explicar”.

Basado en lo expuesto líneas arriba, exhibe información de la forma en que se relacionan dos o más variables y así se responde al por qué de los sucesos. Es importante señalar que este tipo de diseño es el más estructurado, agrega elementos propios de los diseños exploratorios y descriptivos.

## **Experimental**

Según Baena Paz (2014, p. 22) define que: “Consiste en manipular una variable experimental no comprobada, con el debido control tiene por objetivo dar una noción del por qué o con que fin sucede una situación o acontecimiento particular”.

Se efectuó una investigación de tipo experimental en consecuencia a que se manipulara la variable independiente buscando tener una inferencia directa en la variable dependiente para poder experimentar cambios en su desarrollo.

## **Aplicada**

Según Domínguez Granda (2015, p. 54), nos manifiesta que: “Consiste en dar solución a problemas y tener participación en el desarrollo de la variable dependiente”.

Se llevará a cabo una investigación de tipo explicativo según su estudio debido a que buscará demostrar a través de datos e información el porqué de la relación entre las dos variables, asimismo será de tipo aplicada - experimental en consecuencia de que se implementará un medio tecnológico que procurará dar solución a la problemática actual de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL, el producto que se obtendrá de esta investigación aplicada es el sistema web.

## **Diseño de Investigación: Pre - Experimental**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 141), definen que: “Consiste en un solo grupo donde el nivel de control es escaso. Usualmente ayuda en un paso previo para identificar el problema en el contexto real de la investigación”.

Este tipo de diseño ayudó a entender de una manera mas cercana el problema de investigacion y del estado en que se encontraba el proceso de la variable dependiente.

En la figura N° 16 se muestra el diseño de investigación

Fuente: Hernández Sampieri

Figura N°. 16



*Diseño de estudio Pretest y Posttest*

Aplicado a la investigación:

**Grupo experimental:** se contó con un grupo, en este caso la muestra, en dónde se aplicó la medición del proceso de control de servicios Courier.

**O1 (Pre-Test):** Medición del grupo experimental antes de la aplicación del sistema web en el proceso de control de servicios Courier.

**X:** Es la aplicación del sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn EIRL. Utilizando dos evaluaciones (Pre – Test y Post - Test) se logrará medir si el sistema web generara cambios en el proceso de control de servicios Courier.

**O2 (Post –Test):** Medición del grupo experimental después de la aplicación del sistema web en el proceso de control de servicios courier.



## **2.2 Variables, operacionalización**

### **Definición Conceptual**

#### **VI: Sistema Web**

Según Cardador Cabello (2014, p. 104), define que: “Es soportado por los navegadores web que se codifica bajo un definido lenguaje de programación y funciona para brindar interacción del usuario con el servidor web”.

#### **VD: Proceso de control de servicios Courier**

Según Carro Paz y González Gómez (2013, p. 10), lo definen como: “Aquel camino seguido por un producto servicio en específico desde la fase de aprovisionamiento hasta llegar a las manos del cliente. En donde los intermediarios tienen influencia para que se vea afectado el tamaño de los canales, haciéndolos largos o cortos”.

### **Definición Operacional**

#### **VI: SISTEMA WEB**

El sistema web permitió registrar la información de los pedidos y los despachos de los documentos y paquetes entregados durante el día, verificar el estado del pedido y despacho, permitió llevar un control de los lugares de entrega a través de puntos de referencia en el mapa, mostró reportes de pedidos y despachos, registrar a los usuarios y a los clientes a través de permisos controlados y un reporte de facturación respecto a los servicios realizados para el cobro a los clientes de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

#### **VD: Proceso de control de servicios Courier**

Es el proceso que realiza la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL que inicia con los pedidos generados por las empresas clientes quienes solicitan el despacho de sus documentos y paqueterías a sus proveedores en sus diferentes sedes de la ciudad, los despachos se realizan a través de los motorizados Courier quienes realizan su ruta, trazan los diferentes puntos de entrega, registran los documentos y paquetería que han sido solicitadas de forma manual y luego se procesa el cobro de estos servicios a los clientes de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

Tabla N°. 3: Operacionalizacion de variables

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Variable Independiente	Sistema Web	Es una aplicación software que se codifica bajo un lenguaje de programación que es soportada por los navegadores web.	El sistema web permitió registrar la información de los pedidos y los despachos de los documentos y paquetes entregados durante el día, verificar el estado del pedido y despacho, permitió llevar un control de los lugares de entrega a través de puntos de referencia en el mapa, mostró reportes de pedidos y despachos, registrar a los usuarios y a los clientes a través de permisos controlados y un reporte de facturación respecto a los servicios realizados para el cobro a los clientes de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.			
Variable Dependiente	Proceso de Control de Servicios Courier	Es el camino o ruta seguida por un determinado producto o servicio hasta la entrega final en el destino del cliente.	Es el proceso que realiza la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL que inicia con los pedidos generados por las empresas clientes quienes solicitan el despacho de sus documentos y paqueterías a sus proveedores en sus diferentes sedes de la ciudad, los despachos se realizan a través de los motorizados Courier quienes realizan su ruta, trazan los diferentes puntos de entrega, registran los documentos y paquetería que han sido solicitadas de forma manual y luego se procesa el cobro de estos servicios a los clientes de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.	Procesamiento de pedidos	Calidad de pedidos generados	Razón
				Nivel de Servicio al cliente	Nivel de cumplimiento o de despacho	Razón

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla N°. 4: Indicadores de la Variable Dependiente

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Fórmula
<b>Calidad de pedidos generados</b>	Consiste en controlar la calidad de los pedidos generados. Es el porcentaje de pedidos generados sin retraso, durante el tiempo acordado para el análisis y sin la necesidad de información adicional.	Fichaje	Ficha de Registro	Unidad	$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos generados}} \times 100$
<b>Nivel de cumplimientos de despachos</b>	Es el nivel de efectividad de los despachos de mercadería a los clientes basados en la cantidad de pedidos enviados en un período establecido .	Fichaje	Ficha de Registro	Unidad	$\text{Valor} = \frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total de despachos requeridos}}$

*Fuente: Elaboración Propia*

## **2.3 Población y muestra**

La investigación se desarrolló en el proceso de servicios courier de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL, por tal motivo se considera a todos los servicios involucrados en este proceso que se realiza diariamente.

### **Población**

Según Lobo Escolar et. al (2015, p.15) definen que: “Llamamos población a una agrupación finita o infinita de elementos que poseen una característica similar y acerca de los cuales intentamos obtener conclusiones. Para conseguirlo, es necesario que la población esté bien definida, es decir, que sepamos en todo momento que elementos la forman”.

Para el indicador: Calidad de los pedidos generados

La población estuvo conformada por 2478 pedidos Courier generados por 4 empresas clientes, estratificados en 20 días durante un mes, siendo conformada por una jornada laboral de lunes a viernes.

Para el indicador: Nivel de cumplimiento de despacho

La población estuvo conformada por 1959 despachos Courier estratificados en 20 días durante un mes, siendo conformada por una jornada laboral de lunes a viernes.

### **Muestra**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 175) definen que: “En esencia es un subgrupo desprendido de la población. Consiste en una parte que aprovecha en agrupar datos importantes sobre los sujetos en estudio”.

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N(EE)^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido para esta investigación

N = Población total de estudio

EE= Error estimado (al 5%)

Ya conocido el tamaño de la población en cuanto a los indicadores: la calidad de pedidos generados y nivel de cumplimiento de despacho, realizamos los cálculos necesarios con la formula mostrada arriba.

$$n = \frac{1.96^2(2478)}{1.96^2 + 4(2478)(0.05)^2}$$

$$n = \frac{9519.48}{24.78}$$

$$n = 332.60 \text{ pedidos}$$

En lo que se refiere al indicador calidad de los pedidos generados se tiene que la muestra para la investigación la conformó 333 pedidos Courier, estratificada en 20 días durante un mes. Por consiguiente, la muestra quedará conformada en 20 fichas de registro de la cual forman parte las empresas clientes que generan los pedidos que forman parte del proceso con 333 pedidos Courier.

$$n = \frac{1.96^2(1959)}{1.96^2 + 4(1959)(0.05)^2}$$

$$n = \frac{7525.69}{23.43}$$

$$n = 321.18 \text{ despachos}$$

En cuanto al indicador nivel de cumplimiento de despacho se tiene que la muestra para la investigación la conformó 321 despachos Courier, estratificada en 20 días durante un mes. En consecuencia, la muestra quedará conformada en 20 fichas de registro de la cual forman parte los clientes de los despachos y los empleados que forman parte del proceso con 321 despachos Courier.

### **Muestreo: Probabilístico Aleatorio Simple**

Según Dueñas Noguera (2015, p. 119) define que: “Este método de muestreo está basado en la suerte. Demandan para su uso la existencia de una congruencia numérica de los elementos que forman la población. Tiene la particular característica de que cada uno de los elementos pueden resultar electos en cuanto a sus posibilidades”.

Debido a lo cual, en la presente investigación el muestreo probabilístico aleatorio simple fue el tipo de muestreo que se utilizó, a causa de que el número de la población es finita y permite que cada elemento que lo conforman tengan la misma posibilidad de ser escogidos.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), definen que: “Es un procedimiento el cual el investigador puede recolectar datos, usando diversos instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos, es por ello que en un mismo estudio podemos utilizar ambos” (p. 199).

### **Fichaje**

Según Chunga Chinguel, Flores Cubas y Parraguez Carrasco (2017, p. 150) definen que: “El fichaje es la técnica que permite el registro de información seleccionada para el proceso de investigación.”

La técnica del fichaje permitió recolectar datos para mi primer indicador calidad de pedidos generados y para el segundo indicador nivel de cumplimiento de despachos.

### **Instrumento de recolección de datos**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014, p. 199), definen que: “Consiste en un soporte del que se apoya el investigador para recolectar datos o información sobre las variables que va a utilizar”.

### **Ficha de Registro**

Según Muñoz Rocha (2015, p. 30) define que: “Estas fichas como su nombre lo indica, sirven para anotar los datos y registrar o identificar la fuente o fuentes documentales consultadas”.

La ficha de registro permitió apuntar los datos referidos a la información de los elementos de mi población de los indicadores de mi variable dependiente que son objeto de investigación (ver anexo 2).

### **Validez**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 200) definen que: “Consiste en el nivel de veracidad que se posee sobre un recurso midiendo lo solicitado en su análisis”.

### **Validez de Criterio**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 202) definen que: “Consiste en comparar sus resultados de un instrumento de medición con los de algún criterio externo que pretende medir lo mismo”.

### **Validez de Contenido**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 201) define que: “Se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide”.

### **Validez de Constructo**

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 203) definen que: “Consiste en que debe explicar cómo las mediciones del concepto o variable se vinculan de manera clara y concisa con las mediciones de otros conceptos correlacionados teóricamente”.

La validez para instrumento que se empleó en la actual investigación será validada por tres expertos (ver Anexo 6). El lo referido al puntaje alcanzado tiene un promedio de 87% para ambos indicadores dando un muy buen criterio para que los instrumentos sean los correctos para la recolección de datos, como se observa en la tabla N° 5.

Tabla N°. 5: Validez obtenida por los expertos

N°	Expertos	Grado Académico	Puntajes: Indicadores	
			Calidad de los pedidos generados	Nivel de Cumplimiento de Despachos
1	Aradiel Castañeda H.	Doctor	90.0%	90.0%
2	Adilio C. Ordoñez Pérez	Doctor	-	90.5%
3	Orleans M. Gálvez Tapia	Magister	80.0%	80.0%
4	Marlon Acuña	Magister	91.0%	-
<b>Promedio</b>			87.0%	86.8%

*Fuente: Elaboración Propia*

### Confiabilidad

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 200) definen que: “Busca obtener el nivel de consistencia y coherencia de un recurso al analizar información en su recolección”.

### Coeficiente de Correlación de Pearson

Según Acosta Álvarez (2015, p. 143), define que: “Su fundamento se encuentra en la relación entre la media y la moda, en una distribución de datos simétrica estos dos valores coinciden”.

Para medir el nivel de confiabilidad se indicará 4 niveles de resultados de acuerdo a un valor determinado como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N°. 6: Niveles de Confiabilidad

Escala	Nivel
$0.00 < \text{sig.} < 0.20$	Muy Bajo
$0.20 \leq \text{sig.} < 0.40$	Bajo
$0.40 \leq \text{sig.} < 0.60$	Regular
$0.60 \leq \text{sig.} < 0.80$	Aceptable
$0.80 \leq \text{sig.} < 1.00$	Elevado

*Fuente: Cayetano*



Se realizó el método de confiabilidad para los indicadores de la investigación, los resultados se muestran a continuación en las siguientes tablas N° 7 y N° 8.

**Tabla N°. 7**

Fuente: Elaboración Propia

Correlaciones			
		Test_Pedidos_Generados_Sin_Problemas	Retest_Total_Pedidos_Generados
Test_Pedidos_Generados_Sin_Problemas	Correlación de Pearson	1	,787**
	Sig. (bilateral)		,007
	N	10	10
Retest_Total_Pedidos_Generados	Correlación de Pearson	,787**	1
	Sig. (bilateral)	,007	
	N	10	10

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### Confiabilidad del indicador Calidad de los pedidos generados

Respecto al primer indicador se observa que se encuentra en un nivel aceptable con un 0.787, por lo tanto, se desprende que es confiable utilizar para la presente investigación.

**Tabla N°. 8**

Fuente: Elaboración Propia

Correlaciones			
		Test_Nivel_de_Cumplimiento_Despatches	Retest_Nivel_de_Cumplimiento_Despatches
Test_Nivel_de_Cumplimiento_Despatches	Correlación de Pearson	1	,767**
	Sig. (bilateral)		,010
	N	10	10
Retest_Nivel_de_Cumplimiento_Despatches	Correlación de Pearson	,767**	1
	Sig. (bilateral)	,010	
	N	10	10

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### Confiabilidad del indicador Nivel de Cumplimiento de Despachos

En lo que respecta al segundo indicador se observa que se encuentra en un nivel aceptable con un 0.767, por lo tanto, se desprende que es confiable utilizar para la presente investigación.

## 2.5 Métodos de análisis de datos

### Nivel de Significancia

El nivel de significancia que se empleará para la investigación es de  $\alpha = 5$  (error), equivalente a 0.05, esto desarrollará una comparativa para que permitirá tomar la de decisión de aceptar o rechazar la hipótesis.

Nivel de confiabilidad:  $(1 - \alpha) = 0.95$ .

### Estadística de prueba

Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014, p. 310) definen que: “Esta prueba estadística se basa en estimar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa en cuanto a sus medias en una variable”.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S_x}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

$\bar{X}$  = media de la distribución de los datos

$\mu$  = media de la población

$S$  = desviación típica

$n$  = tamaño de la muestra

### Región de Rechazo

La región de rechazos es  $t = t_x$

Donde  $t_x$  es tal que:

$P[t > t_x] = 0.05$ , donde  $t_x$  = Valor Tabular

Luego Región de Rechazo:  $t > t_x$

### Calculo de la media

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=0}^n x_i}{n}$$

### Calculo de la Varianza

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=0}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

### Desviación Estándar

$$s^2 = \frac{\sum_{i=0}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

**Donde:**

$\bar{X}$  = Media

$\delta^2$  = Varianza

$s^2$  = Desviación Estándar

$x_i$  = Dato i que esta entre (0, n)

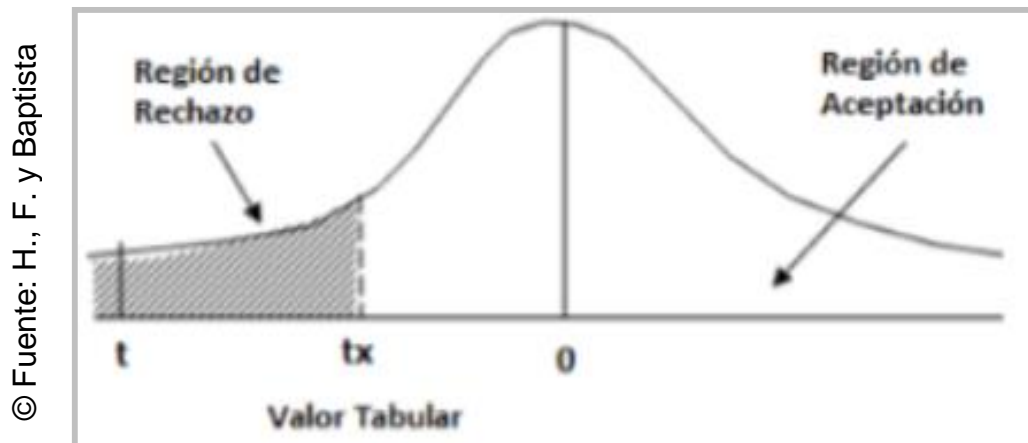
$\bar{X}$  = Promedio de los datos

$n$  = Número de datos

### Distribución T – Student

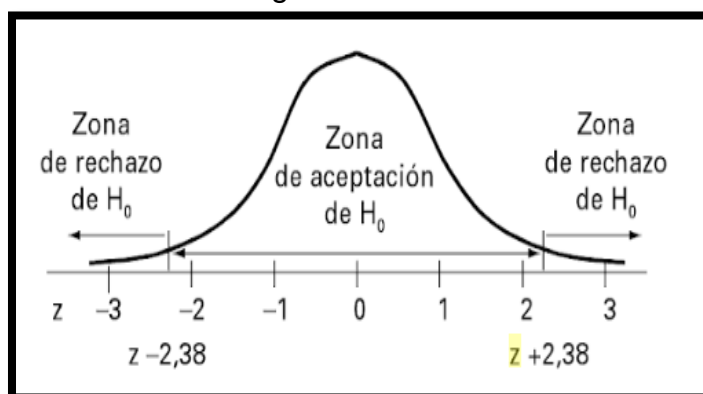
Según Baptista Lucio, Fernández Collado y Hernández Sampieri (2014), definen que: “La prueba estadística de distribución T – Student admite estimar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa en lo que se refiere a sus Medias en una variable” (p. 310).

Figura N°. 17



*Distribución T – Student*

Figura N°. 18



*Distribución Z*

En la actual investigación se tomó en uso un software estadístico en este caso el software llamado IBM SPSS Statistics para realizar un análisis de datos, el cual nos fue de mucha ayuda para diversos análisis durante la investigación actual resolviendo dudas y análisis necesarios durante el desarrollo del proyecto.

### **Hipotesis de Investigacion 1**

#### **Hipótesis Específico 1 (HE1)**

El sistema web incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

#### **Indicador 1: Calidad de pedidos generados**

**CPGa:** Calidad de pedidos generados antes de utilizar el sistema web.

**CPGd:** Calidad de pedidos generados después de utilizar el sistema web.

#### **Hipótesis Estadística 1:**

**Hipótesis Nula (H0):** El sistema web no incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generale EIRL.

$$H0 = CPGa \geq CPGd$$

Se deduce que el indicador sin el sistema web es mejor que el indicador con el sistema web.

**Hipótesis Alternativa (HA):** El sistema web incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

$$HA = CPGa < CPGd$$

Se deduce que el indicador con el sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web.

## **Hipótesis de Investigación 2**

### **Hipótesis Específico 2 (HE2)**

El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento del despacho en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

### **Indicador 2: Nivel de cumplimiento del despacho**

NCDa: Nivel de cumplimiento del despacho antes de utilizar el sistema web.

NCDd: Nivel de cumplimiento del despacho después de utilizar el sistema web.

### **Hipótesis Estadística 2:**

**Hipótesis Nula (H0):** El sistema web no incrementa el nivel de cumplimiento del despacho en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

$$H0 = NCDa \geq NCDd$$

Se infiere que el indicador sin el sistema web es mejor que el indicador con el sistema web.

**Hipótesis Alternativa (HA):** El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento del despacho en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

$$HA = NCDa < NCDd$$

Se infiere que el indicador con el sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web.

### **Nivel de Significancia**

El nivel de significancia utilizado fue  $x = 5\%$  (error), equivalente a 0.05, de esta manera se logró realizar la comparación para decidir si se acepta o rechaza la hipótesis.

Nivel de confiabilidad:  $(1-x) = 0.95$

## **2.6 Aspectos éticos**

La investigación manifiesta unos datos que fueron recolectados de los integrantes del grupo de control experimental y se gestionaron con una transparencia adecuada.

Se protegió la identidad de las empresas clientes y de los empleados que participaron en el proyecto de investigación y de los valores alcanzados de forma segura y confidencial.

Se desarrolló la investigación bajo los lineamientos y reglamentos expuestos por la Universidad Cesar Vallejo.

Se respetó a los motorizados Courier y a las empresas clientes, no se realizó ninguna discriminación, así pues se requirió el visto bueno previo de los motorizados Courier y las empresas clientes antes de llevar a cabo el estudio.

El trabajo que se desarrolló es único y no se halla uno comparable o igual en la institución de estudio de la investigación.

A fin de cuentas, la investigación expone resultados que no han sido alterados o plagiados de otras investigaciones, asimismo se logró un adecuado uso de esta en favor de todos.

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS**

### 3.1 Análisis descriptivo

En la presente investigación se aplicó un sistema web para valorar la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier y el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier; empleando el uso del PreTest, esta técnica facilitó tener una noción de la realidad inicial de los indicadores en mención, posteriormente se implementó el sistema web y nuevamente se tuvo que registrar la calidad de pedidos en el proceso de control de servicios Courier y el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier que vino a ser el PostTest. Los valores descriptivos se observan en las tablas N°. 9 y N°. 10.

#### Calidad de pedidos generados

Los valores descriptivos del indicador: Calidad de pedidos generados, sus medidas se observan en la tabla N° 9.

**Tabla N° 9:** Medidas descriptivas del indicador: Calidad de pedidos Generados, antes y después de implementar el sistema web.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PRETEST_CALIDADPEDIDOS GENERADOS	20	56.25	75.00	65.4375	4.75164
POSTEST_CALIDADPEDIDOS GENERADOS	20	68.75	93.75	80.1875	7.70845
N válido (por lista)	20				

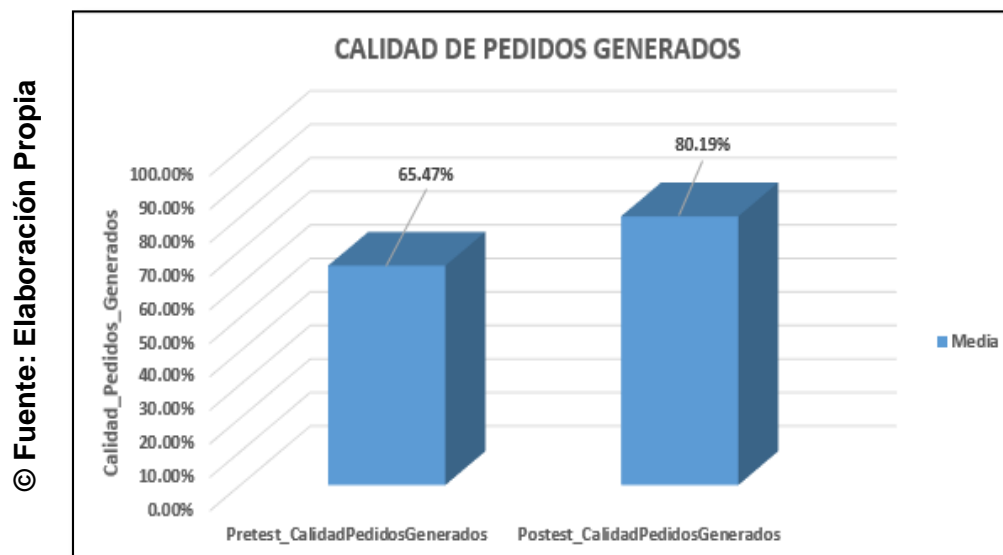
Fuente: Elaboración Propia

Respecto al indicador: Calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier; se logró un valor de la media de 65.44% en el PreTest, mientras que en el PostTest fue de un 80.19%. Se evidencia una diferencia significativa entre el antes y una vez implementado el sistema web. De la misma manera, la calidad de pedidos generados mínimo fue del 56.25% antes y 68.75% posterior a la implementación. Dando como valores máximos un 75.00% antes, y 93.75% luego de la implementación. En lo referido a la dispersión de la calidad de pedidos generados, en el PreTest se logró una variabilidad de 4.75% mientras que el PostTest fue de 7.71%.



En la figura N°. 19, se pudo apreciar las medias de la calidad de pedidos previo y una vez implementado el sistema web.

Figura N° 19



*Calidad de pedidos generados antes y después de la implementación del sistema web*

### Nivel de cumplimiento de despachos

Los valores descriptivos del indicador: Nivel de cumplimiento del despacho, sus medidas se pueden apreciar en la tabla N° 10.

**Tabla N°. 10:** Medidas descriptivas del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, antes y después de implementar el sistema web.

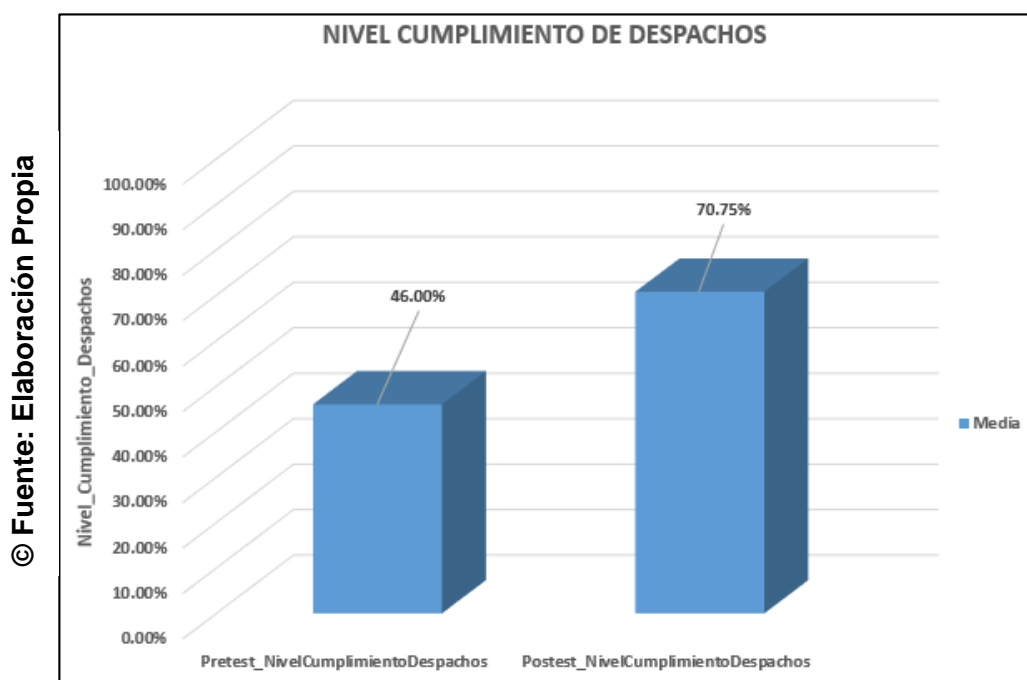
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PreTest_NIVELCUMPLIMIENTO DESPACHOS	20	0.31	0.63	0.4600	0.09597
PosTest_NIVELCUMPLIMIENTO DESPACHOS	20	0.55	0.88	0.7075	0.09020
N válido (por lista)	20				

*Fuente: Elaboración Propia*

Respecto al indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, en el proceso de control de servicios Courier; la media alcanzo en el PreTest un valor de 46.00%, por otro lado, el PostTest fue de un 70.75%. Esto sugiere una diferencia significativa entre el antes y luego de la implementación del sistema web. De igual modo, el nivel de cumplimiento de despachos mínimo fue del 31.00% antes, y 55.00% luego de la implementación. Teniendo como valores máximos un 63.00% antes y 88.00% una vez implementado. En lo que se refiere a la dispersión del nivel de cumplimiento de despachos, en el PreTest se logró una variabilidad de 9.60% mientras que el PostTest fue de 9.02%.

En la figura N°. 20, se puede apreciar el antes y después de la implementación del sistema web respecto a las medias del nivel de cumplimiento de despachos.

**Figura N°. 20**



*Nivel de cumplimiento de despachos antes y después de la implementación del sistema web*

### 3.2 Análisis inferencial

#### Prueba de normalidad

Se realizó la corroboración de normalidad para los dos indicadores: La calidad de pedidos y el nivel de cumplimiento de despachos siendo Shapiro-Wilk el método a utilizar, a causa de que el tamaño de la muestra estuvo conformado por 20 fichas registros y fue menor a 50, tal como lo señala Hernández Sampieri, Baptista Lucio y Fernandez Collado (2014, p. 303). Mencionada prueba se llevo a cabo haciendo uso del software estadístico cuyo nombre es IBM SPSS Statics 25 en donde se ingresó los datos de cada indicador, para un nivel de confiabilidad del 95%, regido en las condiciones a continuación:

#### Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig.  $\geq$  0.05 adopta una distribución normal

#### Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste

#### Calidad de pedidos generados

Con la finalidad de elegir la prueba de hipótesis; se tuvo que comprobar la distribución de los datos, particularmente si los datos del indicador: Calidad de pedidos, tenían una distribución normal o se daba lo contrario.

**Tabla 11:** Prueba de normalidad del indicador: Calidad de pedidos, antes y después de implementar el sistema web

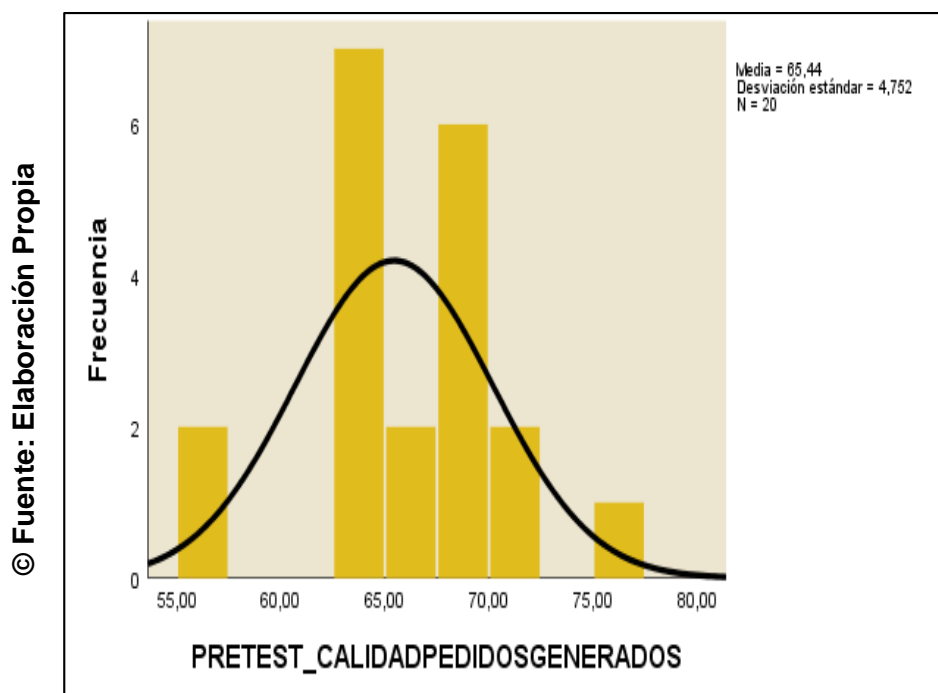
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST_CALIDADPEDIDOS GENERADOS	0.911	20	0.067
POSTEST_CALIDADPEDIDOS GENERADOS	0.932	20	0.172

*Fuente: Elaboración Propia*

De acuerdo a lo mostrado en la tabla N°. 11, la prueba tuvo valores que indicaron que el sig. del indicador: Calidad de pedidos generados, en el proceso de control de servicios Courier; en el PreTest fue de 0.067, dicho valor fue mayor que 0.05, por lo que indicó que la calidad de pedidos generados se distribuyó normalmente. La prueba del PosTest tuvo resultados que indicaron que el sig. La calidad de pedidos generados fue de 0.172, cuyo valor fue mayor que 0.05, por lo que indicó que la calidad de pedidos generados se distribuyó normalmente.

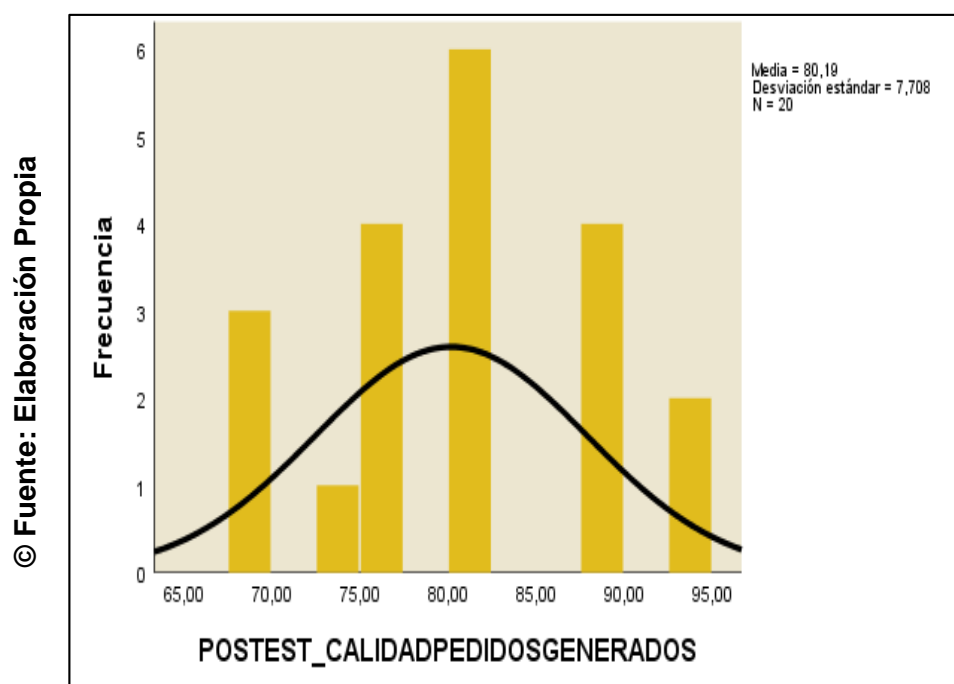
Se distingue en las figuras N°. 21 y N°. 22 la confirmación de la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Figura N° 21



*Prueba de normalidad de la calidad de pedidos generados antes de la implementacion del Sistema web.*

Figura N° 22



*Prueba de normalidad de la calidad de pedidos generados despues de la implementacion del Sistema web.*

### Nivel de cumplimiento de despachos

En la busqueda de elegir la prueba de hipótesis; en lo que respecta a su distribución los datos fueron puesto a prueba, particularmente si los datos del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, tenían una distribución normal o por lo contrario no era así.

**Tabla 12:** Prueba de normalidad del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, antes y después de implementar el sistema web

#### Pruebas de normalidad

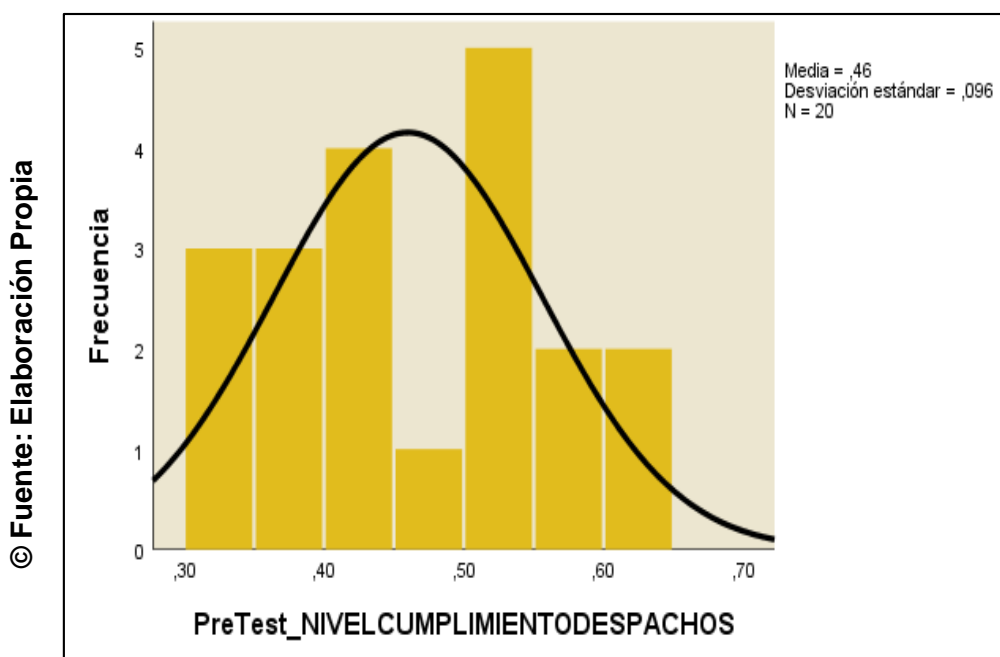
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTest_NIVELCUMPLIMIENTO DESPACHOS	0.941	20	0.246
PosTest_NIVELCUMPLIMIENTO DESPACHOS	0.953	20	0.417

Fuente: Elaboración Propia

De acorde a los valores obtenidos en la tabla N°12, indicaron que el sig. del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, en el proceso de control de servicios Courier; en el PreTest fue de 0.246, dicho valor fue mayor que 0.05, por lo que indicó que el nivel de cumplimiento de despachos tuvo una distribución normal. Los valores de la prueba del PostTest indicaron que el sig. del nivel de cumplimiento del despacho fue de 0.417, cuyo valor fue mayor igual que 0.05, por lo que indicó que el nivel de cumplimiento de despachos se distribuyó normalmente.

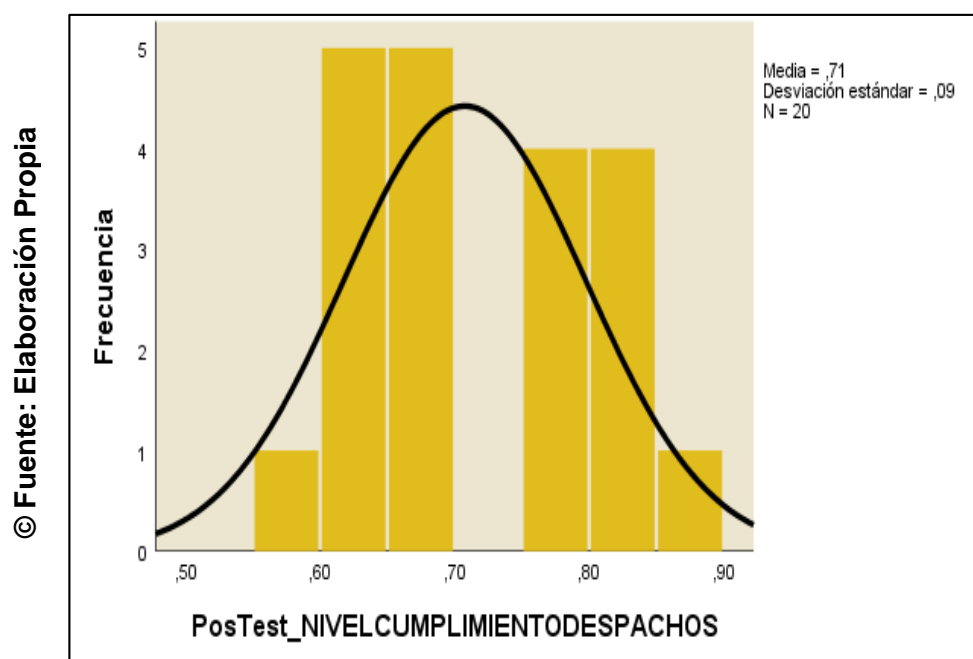
Se distingue en las figuras N° 23 y N° 24 los histogramas de la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Figura N° 23



*Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento de despachos antes de la implementación del sistema web*

Figura N° 24



*Prueba de normalidad del nivel de cumplimiento del despacho después de la implementación del sistema web*

### 3.3 Prueba de hipótesis

#### Hipótesis de investigación 1:

**H1:** El sistema web incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

**Indicador:** Calidad de pedidos generados.

#### Hipótesis estadísticas

##### Definiciones de variables:

**CPGa:** Calidad de pedidos generados antes de utilizar el sistema web.

**CPGd:** Calidad de pedidos generados después de utilizar el sistema web.

**H0:** El sistema web no incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

**HO:  $CPG_a \geq CPG_d$**

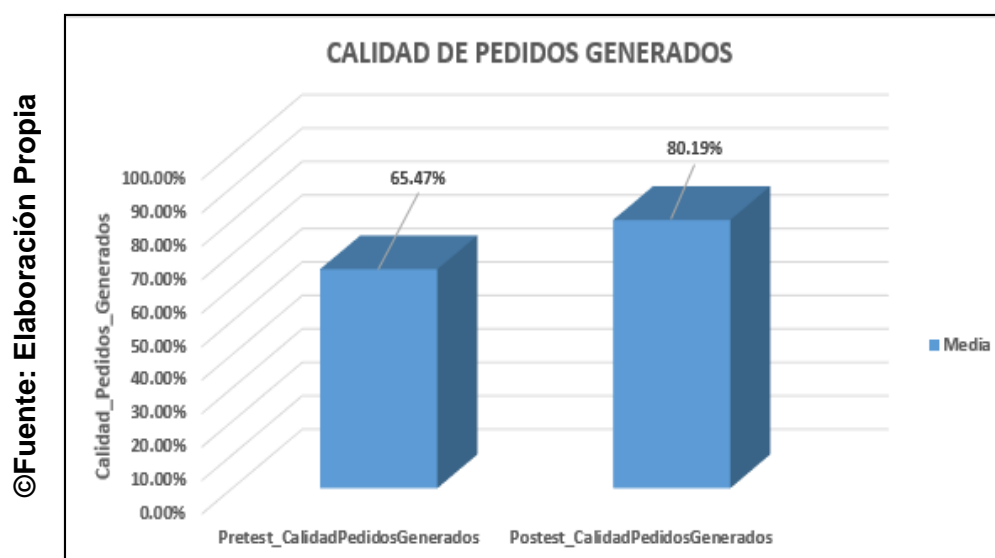
El indicador sin el sistema web es mejor que el indicador con el sistema web.

**HA:** El sistema web incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

**HA:  $CPG_a < CPG_d$**

El indicador con el sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web.

Figura N°. 25



*Calidad de pedidos generados – Comparativa general*

Acorde a la figura N° 25, se apreció que se halló un significativo incremento en el indicador: Calidad de pedidos generados, en el proceso de control de servicios Courier de forma general, teniendo un incrementó en un 14.72%.



**Tabla N°. 13:** Prueba de T - Student del indicador: Índice de exactitud de inventario, antes y después de implementar el sistema web

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
PRETEST_CALIDADPEDIDOSGENERADOS - POSTEST_CALIDADPEDIDOSGENERADOS	-14.75000	-7.538	19	.000

*Fuente: Elaboración Propia*

Reemplazamos entonces en T:

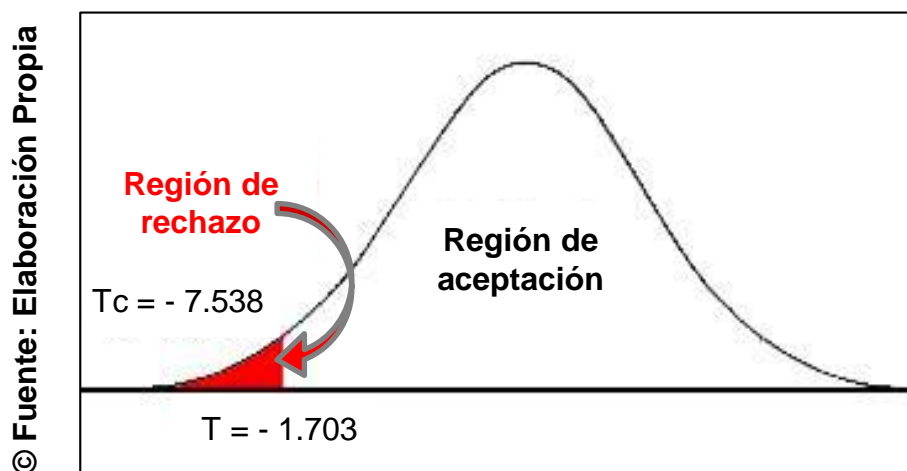
$$T_c = \frac{-14.75000}{\frac{8.75094}{\sqrt{20}}}$$

$$T_c = \frac{-14.75000}{\frac{1}{\frac{8.75094}{4.47213}}}$$

$$T_c = \frac{-14.75000}{1.95677}$$

$$T_c = -7.537933678 \dots \rightarrow T_c \cong -7.538$$

**Figura N°. 26**



*Prueba T – Student – Calidad de pedidos generados*

De acorde al valor obtenido del contraste de hipótesis se aplicó la prueba T-Student, en virtud de que los datos logrados a lo largo de la investigación (PreTest y PostTest) se distribuyeron normalmente. El valor de T contraste es de -7.538 y a causa que fue menor que -1.703 por consiguiente la hipótesis nula fue rechazada, quedando así aceptada con un 95% de confianza la hipótesis alterna.

De igual modo como se evidencia en la figura N°. 26, el valor T logrado, se ubicó en la zona de rechazo. Debido a lo cual, se concluye que el sistema web aumenta la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

#### **Hipótesis de investigación 2:**

**H1:** El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

**Indicador:** Nivel de cumplimiento de despachos.

#### **Hipótesis estadísticas**

##### **Definiciones de variables:**

**NCDa:** Nivel de cumplimiento de despachos antes de utilizar el sistema web.

**NCDd:** Nivel de cumplimiento de despachos después de utilizar el sistema web.

**H0:** El sistema web no incrementa el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

$$\mathbf{H0: NCDa \geq NCDd}$$

El indicador sin en el sistema web es mejor que el indicador con el sistema web.

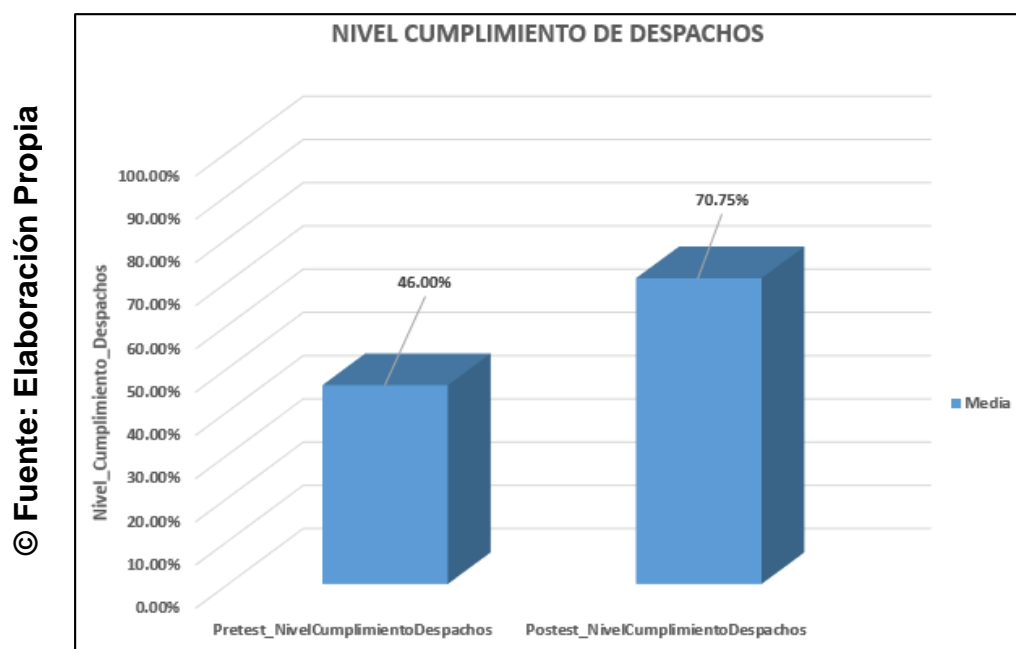
**HA:** El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

**HA: NCDa < NCDd**

El indicador con el sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web.

Se concluyó de la figura N°. 27 y figura N°. 28 que existió un aumento en el nivel de cumplimiento de despachos, esto se pudo corroborar al cotejar las medias respectivas, que ascendió de un 46.00% al valor de 70.75%.

Figura N°. 27



*Nivel de cumplimiento de despachos – Comparativa general*

De acorde a la figura 31, se apreció que hubo un aumento significativo en el indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, en el proceso de control de servicios Courier, el cual se incrementó en un 24.75%.

**Tabla 14:** Prueba de T - Student del indicador: Nivel de cumplimiento de despachos, antes y después de implementar el sistema web

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
PreTest_NIVELCUMPLIMIENODESPACHOS - PosTest_NIVELCUMPLIMIENODESPACHOS	-0.24750	-8.364	19	.000

Fuente: Elaboración propia

Reemplazamos entonces en T:

$$Tc = \frac{-0.24750}{\frac{0.13234}{\sqrt{20}}}$$

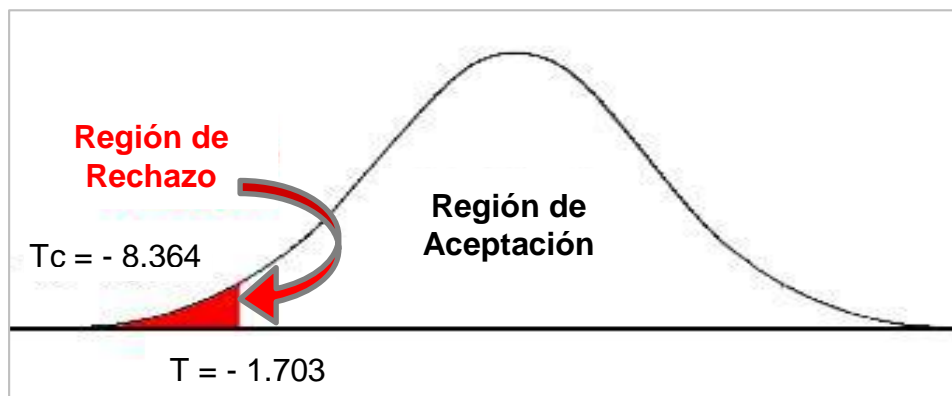
$$Tc = \frac{-0.24750}{\frac{1}{0.13234 \cdot 4.472135}}$$

$$Tc = \frac{-0.24750}{0.02959}$$

$$Tc = -8.364312268 \dots \rightarrow Tc \cong -8.364$$

**Figura N°. 28**

© Fuente: Elaboración Propia



*Prueba T – Student – Nivel de cumplimiento de despachos*

De acorde al valor obtenido del contraste de hipótesis se aplicó la prueba T-Student, en consecuencia, los datos resultantes de la investigación (PreTest y PostTest) se distribuyeron normalmente. El valor de T contraste es de -8.364, y a causa de que fue evidentemente menor que -1.703 en consecuencia se rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Asimismo, en la figura 28 se muestra que el valor T logrado, se ubicó en la zona de rechazo. Por consiguiente, se determina que el sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN**

## Discusión

Se logró como resultado en la presente investigación que, con el sistema web, se incrementó la calidad de pedidos generados de un 65.44% a un 80.19%, con un crecimiento promedio significativo de 14.72%. De igual modo Rodolfo Minchola y Oscar Zumaran (2016), en su tesis “Sistema web y móvil para la mejora de la recepción de pedidos en el proceso de delivery en la empresa Don Belisario”, llegó a la deducción que un sistema web permite aumentar los pedidos atendidos de un 72% a un 96%.

De la misma manera, como resultado se logró que, con el sistema web se incrementó el nivel de cumplimiento de despachos de un 46.00% a un 70.75%, con una significancia de un incremento promedio del 24.75%. De igual modo Jhonatan Medina Camargo, en su tesis “Aplicación de la gestión de inventarios de almacen para mejorar la productividad en la empresa VEND SAC, Bellavista, 2017”, concluyó que un mejor control en la gestión de inventarios optimiza de 94.68% a 97.68% en cuanto al nivel de cumplimiento del despacho.

Llevar a cabo el desarrollo del sistema web significó que el proceso de servicios Courier tenga una mejora a través de la automatización del proceso en donde todos los involucrados utilizan los recursos de manera adecuada, desde la generación de los pedidos hasta la entrega de los despachos ya sea de documentos, facturas y/o paquetes. De la misma manera David Nicolalde y Diego Perez en su tesis, “Desarrollo de una aplicación web para la gestión de movimiento de paquetes para empresas de courier. Aplicación a un caso de estudio”, ellos afirman que una vez que los procesos en la gestión de movimientos de paquetes se automatizaron significó que la empresa optimice sus recursos, debido a que es menor el tiempo usado por los operadores call center, aduana y clientes, cumpliendo con los objetivos de la empresa.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES**

## **Conclusiones**

En conclusión, se infiere que la ingerencia del sistema web optimizó el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL, pues propició el aumento en la calidad de pedidos generados y el nivel de cumplimiento de despachos, permitiendo que los objetivos de la presente investigación se cumplan.

Se infiere que el sistema web incrementó la calidad de pedidos generados en un 14.72%. Debido a lo cual, en lo que se refiere al sistema web se tiene la certeza de que incrementa la calidad de pedido generados en el proceso de control de servicios Courier.

Se infiere que el sistema web incrementó el nivel de cumplimiento de despachos en un 24.75%. Por consiguiente, en lo que se refiere al sistema web se tiene la certeza de que incrementa el nivel de cumplimiento de despachos en el proceso de control de servicios Courier.



## **CAPÍTULO VI**

### **RECOMENDACIONES**

## **Recomendaciones**

Para estudios de características parecidas, se aconseja enfocarse en los indicadores como la calidad de pedidos generados y el nivel de cumplimiento de despachos ya que ejercen un papel de gran importancia en el proceso de control de servicios Courier, para determinar el alcance real de los pedidos y llevar un control de los despachos realizados durante la jornada diaria, semanal, mensual y anual.

Se aconseja implementar el sistema en organizaciones de parecido enfoque de negocio, así optimizar el proceso de control de despachos courier y puedan lograr los resultados de manera organizada y ágil, y permita comparar los resultados obtenidos.

Se aconseja a la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL seguir implementando tecnologías de información en sus procesos de negocio lo cual ayudara a tener una mejora y gran eficiencia en el desarrollo de las mismas, siendo la implementación del sistema web una de las primeras tecnologías que ayudara a seguir cumpliendo con los objetivos del negocio a través de su misión y visión.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ABERO, Laura et. al. Investigación Educativa: abriendo puertas al conocimiento [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Uruguay: Contexto S.R.L, 2015 [fecha de consulta: 10 de mayo de 2018].  
Disponibile en: <http://ipes.anep.edu.uy/documentos/2015/libro/InvestigacionEducativa.pdf>  
f ISBN: 9789974844926
- ACOSTA Álvarez, Dionisio. Metodologías de análisis para la investigación de mercados [en línea]. 5.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Elearning S.L., 2015 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2018].  
Disponibile en: <https://books.google.com.pe/books?id=2GJWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=acosta+alvarez> SBN: 9788416492329
- ALAIMO, Diego. Proyectos Agiles con Scrum: flexibilidad, aprendizaje, innovación y colaboración en contextos complejos [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Argentina: Kleer, 2013 [fecha de consulta: 10 de mayo de 2018].  
Disponibile en: <http://www.elkinforero.com/joomdocs/kleer-proyecto-agiles-con-scrum.pdf>  
ISBN: 9789874515810
- ANDRADE Cancerlén, Cesar. Procedimientos de nacionalización de mercancías y su incidencia en los tiempos de entrega al importador, bajo el mecanismo de mensajería acelerada o courier (Régimen 91). Revista Observatorio de la Economía Latinoamérica [en línea]. Octubre 2017. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2018]. Disponible en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/nacionalizacionmercancias.html>  
ISSN: 16968352
- BAENA Paz, Guillermina. Metodología de la Investigación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. México: Grupo Editorial Patria, 2014 [fecha de consulta: 10 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>  
ISBN 9786077440031

- BAPTISTA, Pilar, FERNANDEZ, Carlos y HERNANDEZ, Roberto. Metodología de la Investigación [en línea]. 6.<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A, 2014 [fecha de consulta: 10 de mayo de 2018].  
Disponible en <http://www.mediafire.com/file/7n8p2lj3ucs2r3r/Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+-sampieri-+6ta+EDICION.pdf>  
ISBN 9781456223960
- BERRENGUEL Gómez, José. Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A, 2016 [fecha de consulta: 04 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=gVGACwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=berenguel+gomez>  
ISBN: 978428397179
- BORBOR Villón, Melissa. Implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio en Italian Gourmet. Tesis (Ingeniera de Sistemas). Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2014, 110 p.
- CARDADOR Cabello, Antonio. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: IC Editorial, 2014 [fecha de consulta: 04 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=Lj91CQAAQBAJ&pg=PP1&dq=cardador+cabello&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwji-eDd\\_4XbAhVJt1MKHV3ADAYQ6AEIPjAE#v=onepage&q=cardador%20cabello&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Lj91CQAAQBAJ&pg=PP1&dq=cardador+cabello&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwji-eDd_4XbAhVJt1MKHV3ADAYQ6AEIPjAE#v=onepage&q=cardador%20cabello&f=false)  
ISBN: 9788416433094
- CARRO Paz, Roberto y GONZALEZ Gómez, Daniel [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, 2015 [fecha de consulta: 04 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/2265/1/carro.gonzalez.2015.pdf>  
ISBN: 9789875446601

- CHAPARRO Martin, María. Gestión auxiliar de la correspondencia y paquetería [en línea]. 5.ª ed. España: Editorial Elearning S.L., 2015 [fecha de consulta: 03 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=\\_XpXDwAAQBAJ&pg=PA49&dq=los+mensajeros+de+envios](https://books.google.com.pe/books?id=_XpXDwAAQBAJ&pg=PA49&dq=los+mensajeros+de+envios)  
ISBN: 9788416360178
- CHUNGA Chinguel, Raúl, FLORES Cubas, Marlene y PARRAGUEZ Carrasco, Simona. El estudio y la investigación documental: estrategias metodológicas y herramientas TIC. [en línea]. 1.ª ed. Perú: Editorial EMDECOSEGE S.A., 2017 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=v35KDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=chunga+chinguel>  
ISBN: 9786120026038
- DOMINGUEZ Granda, Julio. Manual de metodología de la investigación científica [en línea]. 3.ª ed. Perú: Imprenta Editora Grafica Real S.A.C, 2015 [fecha de consulta: 12 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://ebevidencia.com/wpcontent/uploads/2016/01/Manual\\_metodologia\\_investigacion\\_ebevidencia.pdf](https://ebevidencia.com/wpcontent/uploads/2016/01/Manual_metodologia_investigacion_ebevidencia.pdf)  
ISBN: 9786124308017
- DUEÑAS Noguera, Juan. Planificación de la investigación de mercados [en línea]. 6.ª ed. España: Imprenta Elearning S.L., 2015 [fecha de consulta: 16 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=NGNWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=due%C3%B1as+noguera+muestreo>  
ISBN: 9788416557196
- GAIBOR Rojas, Sonia Marlene. Analysis, design and implementation of a management and control system for Courier companies in the country. Tesis (Previo obtención título Ingeniera de Sistemas). Universidad Central de Ecuador, 2015. 101 pp.

- GALLARDO Vidal, Brayan y LAYNES Macazana, Bryan. Implementación de un sistema web para la gestión de servicios de la lavandería Eden. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Universidad San Martín de Porres de Perú, 2017. 190 pp.
- GONZALEZ, Arturo y MARTINEZ, Catalina. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos [en línea]. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2014 [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=iiTHAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=distribuci%C3%B3n+Z+en+investigacion>  
ISBN: 9788436268225
- GUERIN, Brice-Arnaud. Gestión de Proyectos Informáticos [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones ENI, 2015 [fecha de consulta: 06 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=fl6w8KXbmYMC&pg=PA78&dq=RUP+es+una+metodologia>  
ISBN: 9782746092617
- LUNA Fernando. Desarrollo web para dispositivos Móviles [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. Argentina: Fox Andina S.A, 2014 [fecha de consulta 04 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=BRSRDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=fernando+luna>  
ISBN: 9789871949830
- MEDINA Camargo, Jhonatan. Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C., BELLAVISTA, 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Universidad César Vallejo, 2017. 103 pp.
- MINCHOLA Chávez, Rodolfo y ZUMARAN Maceda, Oscar. Sistema web y móvil para la mejora de la recepción de pedidos en el proceso delivery de la empresa Don Belisario. Tesis (Ingeniero de Sistemas Computacionales). Universidad Privada del Norte, 2016. 230 pp.

- MORA García, Luis. Gestión logística integral [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. Colombia: Ecoe Ediciones, 2016 [fecha de consulta: 03 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=ltzDDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=mora+garcia>  
ISBN: 9789586485722
- MUÑOZ Rocha, Carlos. Metodología de la investigación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. México: Editorial Progreso S.A. de C.V., 2015 [fecha de consulta: 18 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=DflcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=mu%C3%B1oz+rocha>  
ISBN: 9786074265422
- NEME Castillo, Omar. Desafíos industriales de México: Estudios Sectoriales [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Estados Unidos: Palibrio, 2016 [fecha de consulta: 09 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=O7LJCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=neme+castillo>  
ISBN 9781506510859
- NICOLALDE Freire, David y PEREZ Almeida, Diego. Desarrollo de una aplicación web para la gestión de movimiento de paquetes para empresas de Courier. Aplicación a un caso de estudio. Tesis (Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación). Escuela Politécnica Nacional, 2013. 104 p.
- RAMOS Martin, Alicia y RAMOS Martin, María. Aplicaciones Web [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A, 2014 [fecha de consulta: 03 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=43G6AwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+son+las+aplicacion+web>  
ISBN: 97828398756



- RAMOS, Walter. Incremento de la productividad a través de la mejora continua en calidad en la subunidad de procesamiento de datos en una empresa courier: el caso Perú Courier. Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial UNMSM [en línea]. Noviembre – Diciembre 2013, n° 2. [Fecha de consulta: 16 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81632390007>. ISSN: 18109993
- RUIZ Larrocha, Elena. Nuevas tendencias en los sistemas de información [en línea]. 1.ª ed. España: Editorial Centro de Estudios Ramón Aceres, S.A, 2017 [fecha de consulta: 04 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=6ZVADwAAQBAJ&pg=PA280&dq=la+metodologia+xp>  
ISBN: 9788499612690
- TELLO Manosalvas, Jorge. Análisis, diseño e implementación de un sistema de gestión para una empresa de courier. Tesis (Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación). Escuela Politécnica Nacional, 2013. 155 pp.
- VALLES Romero, José. Tráfico y transporte [en línea]. 1.ª ed. Estados Unidos: McGraw-Hill Open-publishing, 2013 [fecha de consulta: 03 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=gkN8DgAAQBAJ&pg=PA24&dq=la+mensajeria+y+entregas+de+pedidos>  
ISBN: 9781304520784
- VILELA Girón, Pamela Andrea. Sistema Web para la gestión y control del servicio de mensajería del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Perú. Tesis (Grado en Ingeniería Informática). Universidad Ricardo Palma, 2013. 256 pp.
- VILLARREAL Mosquera, Boris Javier. Desarrollo de un sistema web para la gestión de procesos de un restaurante. Tesis (Master en Ingeniería Web). Universidad Politécnica de Madrid, 2016. 89 pp.

## **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
General	General	General	Independiente			<b>Tipo de Estudio:</b> Explicativo, Experimental y Aplicada <b>Diseño de Estudio:</b> Pre-experimental  <b>Población:</b> 1° Indicador: 2478 pedidos Courier 2° Indicador: 1959 despachos Courier  <b>Muestra:</b> 1° Indicador: 333 pedidos Courier 2° Indicador: 321 despachos Courier  <b>Muestreo:</b> Probabilístico Aleatorio Simple  <b>Método de Investigación:</b> Hipotético Deductivo  <b>Técnica:</b> Fichaje  <b>Instrumento:</b> Ficha de Registro
¿Cómo influye un sistema web en el proceso de Control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?	Determinar la influencia de un sistema web en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL	El sistema web mejora el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL	Sistema Web			
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente			
<b>P1:</b> ¿Cómo influye un sistema web en la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?	<b>O1:</b> Determinar la influencia de un sistema web en la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL	<b>H1:</b> El sistema web incrementa la calidad de pedidos generados en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL	Proceso de control de servicios Courier	Procesamiento de pedidos	Calidad de pedidos generados	
<b>P2:</b> ¿Cómo influye un sistema web en el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?	<b>O2:</b> Determinar la influencia de un sistema web en el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL	<b>H2:</b> El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de despacho en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL		Nivel de Servicio del Cliente	Nivel de Cumplimiento de Despacho	

## Anexo 2: Ficha Técnica. Instrumento de recolección de datos

Autor	Lozano Chilcón Juan Carlos	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Eliyenn Servicios Generales EIRL	
Fecha de aplicación	02 de mayo del 2018	
Objetivo	Determinar cómo influye un sistema web en el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL en el año 2018	
Tiempo de duración	20 días (de lunes a viernes)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Proceso de control de servicios Courier	Fichaje	Ficha de Registro
Variable independiente Sistema Web	-----	-----
Fuente: Elaboración Propia		

### Anexo 3: Instrumento de investigación

#### Indicador: Calidad de Pedidos Generados - PreTest

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	Pre Test
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de Investigación	Procesamiento de Pedidos		
Fecha de Inicio	2/05/2018	Fecha Final	29/05/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	Formula
Proceso de Control de Servicios Courier	Calidad de Pedidos generados	Unidad	Valor=(Pedidos generados sin problemas / total de pedidos generados) *100

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Item	Fecha	Codigo Empresa	Pedidos Generados sin problemas	Total de pedidos generados	Calidad de Pedidos generados	Promedio %
1	2/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	68.75
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	2	4	50.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
2	3/05/2018	Empresa 1	2	4	50.00	68.75
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
3	4/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	62.50
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
4	7/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	68.75
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
5	8/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	62.50
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	2	4	50.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
6	9/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	68.75
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
7	10/05/2018	Empresa 1	2	4	50.00	62.50
		Empresa 2	1	4	25.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
8	11/05/2018	Empresa 1	1	4	25.00	56.25
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
9	14/05/2018	Empresa 1	2	4	50.00	62.50
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
10	15/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	75.00
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
11	16/05/2018	Empresa 1	1	4	25.00	62.50
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
12	17/05/2018	Empresa 1	2	4	50.00	68.75
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
13	18/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	68.75
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
14	21/05/2018	Empresa 1	2	4	50.00	62.50
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
15	22/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	56.25
		Empresa 2	1	4	25.00	
		Empresa 3	2	4	50.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
16	23/05/2018	Empresa 1	2	4	50.00	62.50
		Empresa 2	2	4	50.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
17	24/05/2018	Empresa 1	3	4	75.00	66.25
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	2	5	40.00	
18	25/05/2018	Empresa 1	3	5	60.00	65.00
		Empresa 2	4	5	80.00	
		Empresa 3	4	5	80.00	
		Empresa 4	2	5	40.00	
19	28/05/2018	Empresa 1	3	5	60.00	70.00
		Empresa 2	4	5	80.00	
		Empresa 3	3	5	60.00	
		Empresa 4	4	5	80.00	
20	29/05/2018	Empresa 1	3	5	60.00	70.00
		Empresa 2	4	5	80.00	
		Empresa 3	4	5	80.00	
		Empresa 4	3	5	60.00	
				333		65

## Indicador: Calidad de pedidos generados – PostTest

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	PostTest
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de Investigación	Procesamiento de Pedidos		
Fecha de Inicio	15/10/2018	Fecha Final	12/11/2018
Variable Dependiente	Indicador	Medida	Formula
Proceso de Control de Servicios Courier	Calidad de Pedidos generados	Unidad	Valor=(Pedidos generados sin problemas / total de pedidos generados)*100

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Item	Fecha	Codigo Empresa	Pedidos Generados sin problemas	Total de pedidos generados	Calidad de Pedidos generados	Promedio %
1	15/10/2018	Empresa 1	4	4	100.00	75.00
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	2	4	50.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
2	16/10/2018	Empresa 1	2	4	50.00	81.25
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
3	17/10/2018	Empresa 1	2	4	50.00	68.75
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	2	4	50.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
4	18/10/2018	Empresa 1	3	4	75.00	87.50
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
5	19/10/2018	Empresa 1	2	4	50.00	68.75
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
6	22/10/2018	Empresa 1	3	4	75.00	81.25
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
7	23/10/2018	Empresa 1	4	4	100.00	87.50
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
8	24/10/2018	Empresa 1	3	4	75.00	81.25
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
9	25/10/2018	Empresa 1	4	4	100.00	93.75
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
10	26/10/2018	Empresa 1	4	4	100.00	87.50
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
11	29/10/2018	Empresa 1	2	4	50.00	68.75
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
12	30/10/2018	Empresa 1	3	4	75.00	75.00
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
13	31/10/2018	Empresa 1	3	4	75.00	93.75
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
14	2/11/2018	Empresa 1	2	4	50.00	81.25
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
15	5/11/2018	Empresa 1	4	4	100.00	87.50
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	4	4	100.00	
16	6/11/2018	Empresa 1	2	4	50.00	75.00
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	3	4	75.00	
17	7/11/2018	Empresa 1	4	4	100.00	75.00
		Empresa 2	3	4	75.00	
		Empresa 3	3	4	75.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
18	8/11/2018	Empresa 1	3	4	75.00	81.25
		Empresa 2	4	4	100.00	
		Empresa 3	4	4	100.00	
		Empresa 4	2	4	50.00	
19	9/11/2018	Empresa 1	3	4	75.00	73.75
		Empresa 2	4	5	80.00	
		Empresa 3	3	5	60.00	
		Empresa 4	4	5	80.00	
20	12/11/2018	Empresa 1	3	5	60.00	80.00
		Empresa 2	4	5	80.00	
		Empresa 3	5	5	100.00	
		Empresa 4	4	5	80.00	
				327		80



**Instrumento de investigación:**  
**Indicador: Nivel de Cumplimiento de Despachos – PreTest**

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	PreTest
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Despacho		
Fecha de Inicio	2/05/2018	Fecha Final	29/05/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	
Proceso de Control de Servicios Courier	Nivel de Cumplimiento de Despachos	Unidad	Valor = N° de despachos a tiempo/N° de despachos requeridos

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Ítem	Fecha	Empresas Contratadoras de los Servicios Courier	Codigo - Motorizado	Numero de despachos a tiempo	Numero total de despachos requeridos	Nivel de Cumplimiento de Despachos	Promedio
1	2/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.38
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	1	4	0.25	
2	3/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.31
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	1	4	0.25	
3	4/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.44
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
4	7/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.50
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
5	8/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.56
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
6	9/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.50
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
7	10/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
8	11/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.44
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	1	4	0.25	
9	14/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.50
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
10	15/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
11	16/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.31
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
12	17/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.56
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
13	18/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.50
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
14	21/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.44
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
15	22/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.44
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
16	23/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.50
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
17	24/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.38
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
18	25/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.31
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
19	28/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.38
		Empresa 2	Motorizado 2	1	4	0.25	
		Empresa 3	Motorizado 3	1	4	0.25	
		Empresa 4	Motorizado 4	1	4	0.25	
20	29/05/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.49
		Empresa 2	Motorizado 2	4	4	1.00	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	1	5	0.20	

## Indicador: Nivel de Cumplimiento de despachos – PostTest

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	PostTest
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de Investigación	Nivel de Cumplimiento de Despacho		
Fecha de Inicio	15/10/2018	Fecha Final	12/11/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	
Proceso de Control de Servicios Courier	Nivel de Cumplimiento de Despachos	Unidad	Valor = N° de despachos a tiempo/N° de despachos requeridos

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Ítem	Fecha	Empresas Contratadoras de los Servicios Courier	Código - Motorizado	Número de despachos a tiempo	Número total de despachos requeridos	Nivel de Cumplimiento de Despachos	Promedio
1	15/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.60
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
2	16/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.55
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
3	17/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.60
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	4	4	1.00	
		Empresa 4	Motorizado 4	1	4	0.25	
4	18/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	2	4	0.50	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
5	19/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
6	22/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
7	23/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.69
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
8	24/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.81
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	4	4	1.00	
9	25/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.69
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
10	26/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.75
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
11	29/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	1	4	0.25	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
12	30/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.69
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
13	31/10/2018	Empresa 1	Motorizado 1	4	4	1.00	0.81
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
14	2/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.75
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	4	4	1.00	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
15	5/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.75
		Empresa 2	Motorizado 2	3	4	0.75	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	4	4	1.00	
16	6/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	3	4	0.75	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	4	0.50	
17	7/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.88
		Empresa 2	Motorizado 2	4	4	1.00	
		Empresa 3	Motorizado 3	4	4	1.00	
		Empresa 4	Motorizado 4	3	4	0.75	
18	8/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.81
		Empresa 2	Motorizado 2	2	4	0.50	
		Empresa 3	Motorizado 3	4	4	1.00	
		Empresa 4	Motorizado 4	4	4	1.00	
19	9/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.81
		Empresa 2	Motorizado 2	4	4	1.00	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	4	0.50	
		Empresa 4	Motorizado 4	4	4	1.00	
20	12/11/2018	Empresa 1	Motorizado 1	3	4	0.75	0.77
		Empresa 2	Motorizado 2	4	4	1.00	
		Empresa 3	Motorizado 3	2	3	0.67	
		Empresa 4	Motorizado 4	2	3	0.67	
					318		0.74



#### Anexo 4: Base de datos experimental

Calidad de Pedidos  
Generados

Nivel de Cumplimiento de  
Despacho

Orden	PreTest	PostTest	PreTest	PostTest
1	68.75%	75.00%	0.38	0.60
2	68.75%	81.25%	0.31	0.55
3	62.50%	68.75%	0.44	0.60
4	68.75%	87.50%	0.50	0.65
5	62.50%	68.75%	0.56	0.65
6	68.75%	81.25%	0.50	0.63
7	62.50%	87.50%	0.63	0.69
8	56.25%	81.25%	0.44	0.81
9	62.50%	93.75%	0.50	0.69
10	75.00%	87.50%	0.63	0.75
11	62.50%	68.75%	0.31	0.63
12	68.75%	75.00%	0.56	0.69
13	68.75%	93.75%	0.50	0.81
14	62.50%	81.25%	0.44	0.75
15	56.25%	87.50%	0.44	0.75
16	62.50%	75.00%	0.50	0.63
17	66.50%	75.00%	0.38	0.88
18	65.00%	81.25%	0.31	0.81
19	70.00%	73.25%	0.38	0.81
20	70.00%	80.00%	0.49	0.77

## Anexo 5: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento

### Indicador: Calidad de pedidos generados

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda															
Visible: 2 de 2 variables															
	Test_Pedidos_Generados_Sin_Problemas	Retest_Total_Pedidos_Generados	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	,75	,74													
2	,76	,76													
3	,75	,76													
4	,74	,74													
5	,76	,75													
6	,75	,76													
7	,79	,78													
8	,77	,76													
9	,75	,75													
10	,76	,77													
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Correlaciones			
		Test_Calidad_Pedidos_Generados	Retest_Calidad_Pedidos_Generados
Test_Calidad_Pedidos_Generados	Correlación de Pearson	1	,787**
	Sig. (bilateral)		,007
	N	10	10
Retest_Calidad_Pedidos_Generados	Correlación de Pearson	,787**	1
	Sig. (bilateral)	,007	
	N	10	10

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	Test
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de Investigación	Procesamiento de pedidos		
Fecha de Inicio	2/04/2018	Fecha Final	13/04/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	Formula
Proceso de Control de Servicios Courier	Calidad de Pedidos generados	Unidad	Valor=Pedidos generados sin problemas / total de pedidos

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Ítem	Fecha	Empresas Contratadoras de los Servicios Courier	Pedidos Generados sin problemas	Total de pedidos generados	Calidad de Pedidos generados	Promedio %
1	2/04/2018	Empresa 1	20	30	0.67	0.75
		Empresa 2	24	40	0.60	
		Empresa 3	21	24	0.88	
		Empresa 4	27	32	0.84	
2	3/04/2018	Empresa 1	22	30	0.73	0.76
		Empresa 2	25	36	0.69	
		Empresa 3	24	34	0.71	
		Empresa 4	25	28	0.89	
3	4/04/2018	Empresa 1	25	30	0.83	0.75
		Empresa 2	27	38	0.71	
		Empresa 3	24	37	0.65	
		Empresa 4	28	34	0.82	
4	5/04/2018	Empresa 1	16	25	0.64	0.74
		Empresa 2	22	30	0.73	
		Empresa 3	25	32	0.78	
		Empresa 4	29	36	0.81	
5	6/04/2018	Empresa 1	25	35	0.71	0.76
		Empresa 2	35	40	0.88	
		Empresa 3	24	38	0.63	
		Empresa 4	32	40	0.80	
6	9/04/2018	Empresa 1	21	30	0.70	0.75
		Empresa 2	24	32	0.75	
		Empresa 3	25	35	0.71	
		Empresa 4	25	30	0.83	
7	10/04/2018	Empresa 1	28	35	0.80	0.79
		Empresa 2	32	36	0.89	
		Empresa 3	23	30	0.77	
		Empresa 4	24	35	0.69	
8	11/04/2018	Empresa 1	22	26	0.85	0.77
		Empresa 2	24	34	0.71	
		Empresa 3	25	35	0.71	
		Empresa 4	24	30	0.80	
9	12/04/2018	Empresa 1	23	32	0.72	0.75
		Empresa 2	28	36	0.78	
		Empresa 3	28	34	0.82	
		Empresa 4	26	38	0.68	
10	13/04/2018	Empresa 1	25	32	0.78	0.76
		Empresa 2	26	35	0.74	
		Empresa 3	25	38	0.66	
		Empresa 4	27	32	0.84	
				1334		0.76

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	ReTest
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de	Procesamiento de pedidos		
Fecha de Inicio	16/04/2018	Fecha Final	27/04/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	Formula
Proceso de Control de Servicios Courier	Calidad de Pedidos generados	Unidad	Valor=Pedidos generados sin problemas / Total de pedidos generados

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Ítem	Fecha	Empresas Contratadoras de los Servicios Courier	Pedidos Generados sin problemas	Total de pedidos generados	Calidad de Pedidos generados	Promedio %
1	16/04/2018	Empresa 1	22	35	0.63	0.74
		Empresa 2	25	30	0.83	
		Empresa 3	27	34	0.79	
		Empresa 4	25	35	0.71	
2	17/04/2018	Empresa 1	22	35	0.63	0.76
		Empresa 2	35	40	0.88	
		Empresa 3	25	34	0.74	
		Empresa 4	32	40	0.80	
3	18/04/2018	Empresa 1	25	35	0.71	0.76
		Empresa 2	30	38	0.79	
		Empresa 3	24	35	0.69	
		Empresa 4	32	38	0.84	
4	19/04/2018	Empresa 1	23	30	0.77	0.74
		Empresa 2	29	36	0.81	
		Empresa 3	24	35	0.69	
		Empresa 4	24	34	0.71	
5	20/04/2018	Empresa 1	22	28	0.79	0.75
		Empresa 2	25	35	0.71	
		Empresa 3	25	34	0.74	
		Empresa 4	25	32	0.78	
6	23/04/2018	Empresa 1	25	35	0.71	0.76
		Empresa 2	26	36	0.72	
		Empresa 3	24	34	0.71	
		Empresa 4	25	28	0.89	
7	24/04/2018	Empresa 1	28	35	0.80	0.78
		Empresa 2	26	32	0.81	
		Empresa 3	25	34	0.74	
		Empresa 4	25	32	0.78	
8	25/04/2018	Empresa 1	25	35	0.71	0.76
		Empresa 2	26	36	0.72	
		Empresa 3	30	35	0.86	
		Empresa 4	26	34	0.76	
9	26/04/2018	Empresa 1	25	32	0.78	0.75
		Empresa 2	26	35	0.74	
		Empresa 3	28	38	0.74	
		Empresa 4	27	36	0.75	
10	27/04/2018	Empresa 1	26	32	0.81	0.77
		Empresa 2	29	35	0.83	
		Empresa 3	26	38	0.68	
		Empresa 4	27	35	0.77	
				1380		0.76

## Indicador: Nivel de Cumplimientos de Despachos

	Test_Nivel_de_Cumplimiento_Despatchos	Restest_Nivel_de_Cumplimiento_Despatchos	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	,63	,65												
2	,61	,63												
3	,64	,65												
4	,66	,66												
5	,63	,64												
6	,68	,67												
7	,68	,65												
8	,63	,65												
9	,65	,66												
10	,65	,66												
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														

Correlaciones			
		Test_Nivel_de_Cumplimiento_Despatchos	Restest_Nivel_de_Cumplimiento_Despatchos
Test_Nivel_de_Cumplimiento_Despatchos	Correlación de Pearson	1	,767**
	Sig. (bilateral)		,010
	N	10	10
Restest_Nivel_de_Cumplimiento_Despatchos	Correlación de Pearson	,767**	1
	Sig. (bilateral)	,010	
	N	10	10

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	Test
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de	Nivel de Cumplimiento de Despacho		
Fecha de Inicio	2/04/2018	Fecha Final	13/04/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Control de Servicios Courier	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Unidad	Valor = N° de despachos a tiempo/N° total de despachos requeridos

Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm

Ítem	Fecha	Empresas Contratadoras de los Servicios Courier	Codigo - Motorizado	Numero de despachos a tiempo	Numero total de despachos requeridos	Nivel de Cumplimiento de Despachos	Promedio
1	2/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	13	20	0.65	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	16	24	0.67	
		Empresa 3	Motorizado 3	13	21	0.62	
		Empresa 4	Motorizado 4	16	27	0.59	
2	3/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	13	22	0.59	0.61
		Empresa 2	Motorizado 2	15	25	0.60	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	24	0.67	
		Empresa 4	Motorizado 4	15	25	0.60	
3	4/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	15	25	0.60	0.64
		Empresa 2	Motorizado 2	18	27	0.67	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	24	0.67	
		Empresa 4	Motorizado 4	18	28	0.64	
4	5/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	12	16	0.75	0.66
		Empresa 2	Motorizado 2	15	22	0.68	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	25	0.64	
		Empresa 4	Motorizado 4	16	29	0.55	
5	6/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	16	25	0.64	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	20	35	0.57	
		Empresa 3	Motorizado 3	15	24	0.63	
		Empresa 4	Motorizado 4	22	32	0.69	
6	9/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	16	21	0.76	0.68
		Empresa 2	Motorizado 2	15	24	0.63	
		Empresa 3	Motorizado 3	18	25	0.72	
		Empresa 4	Motorizado 4	15	25	0.60	
7	10/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	19	28	0.68	0.68
		Empresa 2	Motorizado 2	22	32	0.69	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	23	0.70	
		Empresa 4	Motorizado 4	16	24	0.67	
8	11/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	14	22	0.64	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	16	24	0.67	
		Empresa 3	Motorizado 3	15	25	0.60	
		Empresa 4	Motorizado 4	15	24	0.63	
9	12/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	15	23	0.65	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	18	28	0.64	
		Empresa 3	Motorizado 3	17	28	0.61	
		Empresa 4	Motorizado 4	18	26	0.69	
10	13/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	16	25	0.64	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	17	26	0.65	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	25	0.64	
		Empresa 4	Motorizado 4	18	27	0.67	
					1005		0.65



Ficha de Registro			
Investigador	Juan Carlos Lozano Chilcón	Tipo de Prueba	ReTest
Empresa	Eliyenn Servicios Generales EIRL		
Motivo de	Nivel de Cumplimiento de Despacho		
Fecha de Inicio	16/04/2018	Fecha Final	27/04/2018

Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de Control de Servicios Courier	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Unidad	Valor = N° de despachos a tiempo/N° total de despachos requeridos

**Observacion: Se considera la jornada laboral de 9 am - 5 pm**

Ítem	Fecha	Empresas Contratadas de los Servicios Courier	Codigo - Motorizado	Numero de despachos a tiempo	Numero total de despachos requeridos	Nivel de Cumplimiento de Despachos	Promedio
11	16/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	15	22	0.68	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	17	25	0.68	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	27	0.59	
		Empresa 4	Motorizado 4	16	25	0.64	
12	17/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	14	22	0.64	0.63
		Empresa 2	Motorizado 2	23	35	0.66	
		Empresa 3	Motorizado 3	15	25	0.60	
		Empresa 4	Motorizado 4	20	32	0.63	
13	18/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	16	25	0.64	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	19	30	0.63	
		Empresa 3	Motorizado 3	15	24	0.63	
		Empresa 4	Motorizado 4	22	32	0.69	
14	19/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	16	23	0.70	0.66
		Empresa 2	Motorizado 2	21	29	0.72	
		Empresa 3	Motorizado 3	14	24	0.58	
		Empresa 4	Motorizado 4	15	24	0.63	
15	20/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	15	22	0.68	0.64
		Empresa 2	Motorizado 2	15	25	0.60	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	25	0.64	
		Empresa 4	Motorizado 4	16	25	0.64	
16	23/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	17	25	0.68	0.67
		Empresa 2	Motorizado 2	18	26	0.69	
		Empresa 3	Motorizado 3	17	24	0.71	
		Empresa 4	Motorizado 4	15	25	0.60	
17	24/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	18	28	0.64	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	17	26	0.65	
		Empresa 3	Motorizado 3	16	25	0.64	
		Empresa 4	Motorizado 4	17	25	0.68	
18	25/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	14	25	0.56	0.65
		Empresa 2	Motorizado 2	15	26	0.58	
		Empresa 3	Motorizado 3	22	30	0.73	
		Empresa 4	Motorizado 4	19	26	0.73	
19	26/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	17	25	0.68	0.66
		Empresa 2	Motorizado 2	14	26	0.54	
		Empresa 3	Motorizado 3	22	28	0.79	
		Empresa 4	Motorizado 4	17	27	0.63	
20	27/04/2018	Empresa 1	Motorizado 1	18	26	0.69	0.66
		Empresa 2	Motorizado 2	17	29	0.59	
		Empresa 3	Motorizado 3	17	26	0.65	
		Empresa 4	Motorizado 4	19	27	0.70	
					1046		0.65

## Anexo 6: Validación del Instrumento

### Selección de la Metodología de Desarrollo

#### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Ordoñez Pérez Adolfo

Título y/o grado: DOCTOR / MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS

Ph. D ( )	Doctor (x)	Magister (\)	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )

Fecha: 02/05/2018

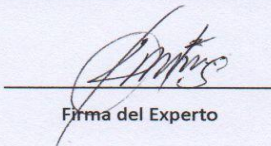
#### TÍTULO DE PROYECTO

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS  
COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL,  
2018”**

#### Evaluación de la Metodología para el desarrollo del Software

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación.

N°	PREGUNTAS	XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	¿Está basado en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código?	5	5	4	
2	¿Preparados para cambios durante el proyecto?	4	5	3	
3	¿No cuenta con un contrato tradicional o al menos es bastante flexible?	—	—	—	
4	¿Cuenta con procesos menos controlados, con pocos principios?	—	—	—	
5	¿El cliente es parte del equipo de desarrollo?	5	5	3	
6	¿Cuenta con pocos artefactos y roles?	5	5	3	
7	¿Le da énfasis a la arquitectura del software?	4	5	3	
	<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	

  
 Firma del Experto



# **TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Mg. Gálvez Tapia Orleans Moises

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( )	Magister (X)	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	----------

Fecha: 09/05/2018


## **TÍTULO DE PROYECTO**

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018”**

### **Evaluación de la Metodología para el desarrollo del Software**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación.

N°	PREGUNTAS	XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Que metodología es de mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades del cliente.	3	5	5	
2	Que metodología es más iterativa e incremental.	3	5	4	
3	Que metodología prioriza los requerimientos por valor y coste.	3	5	4	
4	Que metodología replanifica el proyecto en cada inicio o fase de iteración.	3	5	5	
5	Que metodología trabaja con resultados anticipados (El cierre utiliza resultados importantes antes de que esté finalizado el proyecto por completo).	3	5	5	
6	Que metodología mitiga los riesgos en cada fase o iteración.	3	5	5	
7	Que metodología mejora su productividad y calidad (simplificación de forma de trabajar).	3	5	4	
	<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	

  
Firma del Experto



**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Acuña Benítez Marlon

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( )	Magister ( )	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( ) _____
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------------

Fecha: 03/05/2018


**TÍTULO DE PROYECTO**

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018”**

**Evaluación de la Metodología para el desarrollo del Software**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas en escala de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación.

N°	PREGUNTAS	XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Que metodología es de mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades del cliente.	3	5	4	
2	Que metodología es más iterativa e incremental.	3	5	4	
3	Que metodología prioriza los requerimientos por valor y coste.	3	5	3	
4	Que metodología replanifica el proyecto en cada inicio o fase de iteración.	4	5	5	
5	Que metodología trabaja con resultados anticipados (El cierre utiliza resultados importantes antes de que esté finalizado el proyecto por completo).	3	5	3	
6	Que metodología mitiga los riesgos en cada fase o iteración.	3	5	4	
7	Que metodología mejora su productividad y calidad (simplificación de forma de trabajar).	3	5	3	
TOTAL		22	35	26	

  
Firma del Experto

## Validación del Instrumento del Indicador: Calidad de Pedidos Generados

### TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: *Acuña Benítez Marlon*

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( )	Magister (x)	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( ) _____
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------------

Fecha: *26-04-2018*

### TÍTULO DE PROYECTO

**"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018"**

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **Calidad de Pedidos Generados**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los indicadores, asimismo colocar y calificar un porcentaje dentro de las columnas que van desde el 0 a 100%.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy Bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					90
Actualidad	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					95
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					90
Coherencia	En los datos respecto al indicador					90
Metodología	Responde al propósito de la investigación					90
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90

Promedio de la Valoración: *91*

*[Firma]*  
Firma del Experto



# **TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Gálvez Tapia Orleans

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( )	Magister (X)	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	----------

Fecha: 26-04-2018

## **TÍTULO DE PROYECTO**

**"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018"**

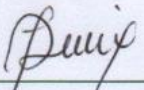
Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **Calidad de Pedidos Generados**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los indicadores, asimismo colocar y calificar un porcentaje dentro de las columnas que van desde el 0 a 100%.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81- 100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado				80	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80	
Actualidad	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología				80	
Organización	Existe una organización lógica				80	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
Coherencia	En los datos respecto al indicador				80	
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado en sus objetivos				80	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80	

80

Promedio de la Valoración: .....

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Desiree Costales, A.

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( ) <u>X</u>	Magister ( )	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )
--------------	------------------------	-----------------	------------------	-------------------	----------

Fecha: 26 - 04 - 2018

### TÍTULO DE PROYECTO

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018”**

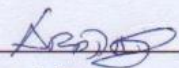
Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **Calidad de Pedidos Generados**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los indicadores, asimismo colocar y calificar un porcentaje dentro de las columnas que van desde el 0 a 100%.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81- 100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					90
Actualidad	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología					85
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					90
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					90
Coherencia	En los datos respecto al indicador					90
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado en sus objetivos					95
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90

90

Promedio de la Valoración: .....

  
Firma del Experto



## Validación del Instrumento del Indicador: Nivel de Cumplimiento de Despachos

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Ordoñez Pérez Adilio Christian

Título y/o grado: Doctor / Magister Ingeniero de Sistemas

Ph. D ( )	Doctor (X)	Magister ( )	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	----------

Fecha: 25-04-2018

### TÍTULO DE PROYECTO

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018"

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: Nivel de Cumplimiento de Despacho

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los indicadores, asimismo colocar y calificar un porcentaje dentro de las columnas que van desde el 0 a 100%.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81- 100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					95
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					95
Actualidad	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología				80	
Organización	Existe una organización lógica					95
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	9
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
Coherencia	En los datos respecto al indicador					95
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado en sus objetivos					95
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95

Promedio de la Valoración: 90.5

  
Firma del Experto

# TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Desma Costales, A

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( )	Magister ( )	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	----------

Fecha: 26-04-2018

## TÍTULO DE PROYECTO

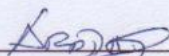
**"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018"**

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **Nivel de Cumplimiento de Despacho**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los indicadores, asimismo colocar y calificar un porcentaje dentro de las columnas que van desde el 0 a 100%.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81- 100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					90
Actualidad	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología					85
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					90
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					90
Coherencia	En los datos respecto al indicador					90
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado en sus objetivos					95
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90

Promedio de la Valoración: 90

  
Firma del Experto



# TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Gálvez Tapia O. Moisés

Título y/o grado:

Ph. D ( )	Doctor ( )	Magister (X)	Ingeniero ( )	Licenciado ( )	Otro ( )
--------------	---------------	-----------------	------------------	-------------------	----------

Fecha: 26-04-2018

## TÍTULO DE PROYECTO

**"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL, 2018"**

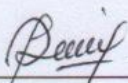
Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **Nivel de Cumplimiento de Despacho**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de los indicadores, asimismo colocar y calificar un porcentaje dentro de las columnas que van desde el 0 a 100%.

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Bueno 41 – 60%	Muy Bueno 61 – 80%	Excelente 81- 100%
Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado				80	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				80	
Actualidad	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología				80	
Organización	Existe una organización lógica				80	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
Coherencia	En los datos respecto al indicador				80	
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado en sus objetivos				80	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80	

**80**

Promedio de la Valoración: .....

  
Firma del Experto



## Anexo 7: Entrevista

### Entrevista al Gerente general de Eliyenn Servicios Generales EIRL

<b>Nombre del Entrevistado</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Cargo</b>	Gerente General de Eliyenn Servicios Generales EIRL
<b>Fecha</b>	21 – 07 - 2018

**1. ¿Qué área y proceso cree usted que presenta problemas en la actualidad?**

Bueno actualmente se presentan varias dificultades en los procesos que tenemos en las diferentes áreas; siendo el proceso de Servicios Courier el más afectado, se lleva a cabo de forma manual, hay insatisfacción de los clientes y pérdidas económicas debido al incumplimiento de los servicios y despachos.

**2. ¿Cómo se realiza el proceso donde se presenta el problema?**

El proceso se lleva a cabo por los motorizados quienes realizan la entrega de los servicios Courier (facturas, documentos y paquetes) a los diversos proveedores de nuestros clientes, de una forma poco controlada, con un registro manual de estos servicios que se realizan en un cuaderno de cargo y que al final del día se transcribe a otro cuaderno que me permite llevar el conteo de los servicios para aplicar el cobro correspondiente a nuestros clientes.

**3. ¿Cuáles son los problemas que observan en el día a día en el proceso de control de Servicios Courier?**

Bueno, el principal problema que existe actualmente es no cumplir en su mayoría con las tareas que nos designan nuestros clientes, no se llegan a entregar los servicios y despachos Courier en el tiempo pedido, hay pérdida de documentación, un registro manual que retrasa llevar a cabo estos servicios, no hay una ruta de entrega de los servicios para los motorizados, desconocimiento del estado de los servicios, lo que evidencia un inadecuado control del proceso de trabajo de estos Servicios Courier.

**4. ¿Qué consecuencias ha traído consigo estos problemas?**

El principal problema son las multas que nos han aplicado nuestros clientes debido a que no logramos cumplir con las tareas que nos piden, pérdida de documentación importante, no tener un registro adecuado para los servicios, contratar más RRHH y pérdidas de ganancias.

**5. ¿Considera que la implementación de un sistema web para el control de los servicios Courier ayudaría de gran manera a la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL?**

Sí, yo pienso que este apoyo TI ayudará de gran manera a la empresa y sobretodo ayudaría a darle una solución factible a la problemática que existe en el proceso descrito, sabemos que el apoyo de TI representa estar a la vanguardia del sector y del mercado.



ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL  
German Chilcón Guerrero  
Gerente General

## Anexo 8: Carta de Aprobación de la Empresa



ELIYENN SERV. GENERALES E.I.R.L

### CONSTANCIA DE APROBACION

El que suscribe, el Gerente General Sr. German Chilcón Guerrero, responsable de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

Hace constar:

Que mediante el presente documento el bachiller Juan Carlos Lozano Chilcón perteneciente a la Escuela Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI 70047911, tiene la aprobación y autorización correspondiente para desarrollar su tesis que lleva como título "Sistema Web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL" donde se le permite hacer uso de los datos necesarios e información pertinentes referidos a sus requerimientos.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 01 de octubre del 2018

Atte.



ELIYENN SERV. GENERALES EIRL  
German Chilcón Guerrero  
Gerente General

## Anexo 9: Acta de Implementación del sistema web en la empresa

Señor:

**Mgtr. Edgar Alfonso Villar Chávez**

**Coordinador Académico de la E.P. de ingeniería de Sistemas**

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Presente. -

De mi mayor consideración:

Mediante la presente es grato dirigirme a usted a fin de saludarlo muy cordialmente a nombre de la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL y a la vez informar la aceptación respectiva para realizar la **"Implementación del Sistema Web"** haciendo uso de la metodología Scrum; siendo realizado por parte del estudiante **LOZANO CHILCÓN, JUAN CARLOS** del X ciclo de la Escuela de Ingeniería de Sistemas con código **6700262061**, en la cual depositamos nuestra confianza para desarrollar dicho proyecto.

Agradeciendo su atención a la presente, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente



ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL  
German Chilcón Guerrero  
Gerente General

German Chilcón Guerrero  
Gerente General



# **FACULTAD DE INGENIERÍA**

## **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL”**

#### **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB USANDO SCRUM COMO METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE – SISTEMA WEB**

#### **TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

##### **AUTOR**

Br. LOZANO CHILCON, JUAN CARLOS

##### **ASESOR**

Dr. ADILIO CHRISTIAN ORDOÑEZ PEREZ

##### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

**LIMA – PERÚ**

2018

## Índice del Marco de Trabajo Scrum

	Página
Marco de Trabajo SCRUM .....	122
1.1 Historia de Usuarios .....	123
1.2 Scrum Team (Equipo Scrum) .....	129
1.3 Product Backlog .....	129
1.4 Pila del Producto (Product Backlog) .....	129
1.5 Entregable por Sprint.....	131
1.6 Plan de Trabajo .....	132
1.7 Modelo Logico de la Base de Datos .....	133
1.8 Modelo Fisico de la Base de Datos .....	134
II. Desarrollo de Sprints .....	135
2.1 Sprint N° 1:.....	135
2.2. Sprint N° 2.....	145
2.3 Sprint 3:.....	153
2.4 Sprint 4:.....	161

## Índice de Figuras

	Página
Figura N° 1: Historia de Usuario H001 .....	123
Figura N° 2: Historia de Usuario H002 .....	123
Figura N° 3: Historia de Usuario H003 .....	124
Figura N° 4: Historia de Usuario H004 .....	124
Figura N° 5: Historia de Usuario H005 .....	125
Figura N° 6: Historia de Usuario H006 .....	125
Figura N° 7: Historia de Usuario H007 .....	126
Figura N° 8: Historia de Usuario H008 .....	126
Figura N° 9: Historia de Usuario H009 .....	127
Figura N° 10: Historia de Usuario H010.....	127
Figura N° 11: Historia de Usuario H011.....	128
Figura N° 12: Historia de Usuario H012.....	128
Figura N°. 13: Plan de Trabajo del desarrollo del software del Sistema Web .	132
Figura N°. 14: Modelo Logico de Base de datos.....	133
Figura N°. 15: Modelo Fisico de la Base de Datos .....	134
Figura N°. 16: Requerimientos del Sprint 1 .....	136
Figura N°. 17: Caso de uso Sprint 1 .....	136
Figura N°. 18: Diseño de RF01 .....	137
Figura N°. 19: Codigo de RF01 .....	137
Figura N°. 20: Implementacion RF01: GUI Interfaz Inicio de Sesion.....	138
Figura N°. 21: Diseño de RF02 .....	138
Figura N°. 22: Codigo de RF02 .....	139
Figura N°. 23: Implementacion RF02: GUI Ingreso de pedidos .....	139
Figura N°. 24: Diseño de RF03 .....	140

Figura N°. 25: Codigo de RF03 .....	140
Figura N°. 26: Implementacion RF03: GUI Mantenimiento de pedidos .....	141
Figura N°. 27: Diseño de RF04 .....	141
Figura N°. 28: Codigo de RF04 .....	142
Figura N°. 29: Implementacion RF04: GUI Interaccion de pedidos .....	142
Figura N°. 30: Requerimientos del Sprint 2 .....	146
Figura N°. 31: Caso de uso Sprint 2 .....	146
Figura N°. 32: Diseño de RF05 .....	147
Figura N°. 33: Codigo de RF05 .....	147
Figura N°. 34: Implementacion RF05: GUI Interaccion de despachos .....	148
Figura N°. 35: Diseño de RF06 .....	148
Figura N°. 36: Codigo de RF06 .....	149
Figura N°. 37: Implementacion RF06: GUI Registro de despachos .....	149
Figura N°. 38: Diseño de RF07 .....	150
Figura N°. 39: Codigo de RF07 .....	150
Figura N°. 40: Implementacion RF07: GUI Estado de despachos .....	151
Figura N°. 41: Requerimientos Funcionales de Sprint 3 .....	154
Figura N°. 42: Caso de uso Sprint 3 .....	154
Figura N°. 43: Diseño de RF08 .....	155
Figura N°. 44: Codigo de RF08 .....	155
Figura N°. 45: Implementacion RF08: GUI Mantenimiento de Personal .....	156
Figura N°. 46: Diseño de RF09 .....	156
Figura N°. 47: Codigo de RF09 .....	157
Figura N°. 48: Implementacion RF09:GUI Mantenimiento Empresas Clientes	157
Figura N°. 49: Diseño de RF10 .....	158
Figura N°. 50: Codigo de RF10 .....	158
Figura N°. 51: Implementacion RF09: GUI Mantenimiento Empresas Clientes	159

Figura N°. 52: Requerimientos Funcionales de Sprint 4 .....	162
Figura N°. 53: Requerimientos Funcionales Sprint 4 .....	162
Figura N°. 54: Diseño de RF11 .....	163
Figura N°. 55: Código de RF11 .....	163
Figura N°. 56: Implementación RF11: GUI Reporte Pedidos .....	164
Figura N°. 57: Diseño de RF12 .....	164
Figura N°. 58: Código de RF12 .....	165
Figura N°. 59: Implementación RF12: GUI Reporte Despachos .....	165
Figura N°. 60: Diseño de RF13 .....	166
Figura N°. 61: Código de RF13 .....	166
Figura N°. 62: Implementación RF13: GUI Reporte Facturación .....	166



## Índice del Tablas

	Página
Tabla N° 1: Personas y Roles del Proyecto .....	129
Tabla N.º 2: Pila del Producto .....	130
Tabla N°. 3: Entregables por Sprint .....	131

## **Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL**

### **Marco de Trabajo SCRUM**

#### **Descripción del marco de trabajo**

Este documento describe la implementación del marco de trabajo SCRUM para el desarrollo del Sistema Web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL.

Incluye junto con la descripción del ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas, reuniones, entregables y el seguimiento del avance del proyecto, al igual que las responsabilidades de los participantes.

#### **Propósito del documento**

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas y comprometidas en el desarrollo del sistema web, para el proceso de producción, a través de los artefactos de Scrum.

## 1.1 Historia de Usuarios

### Historia 1

**Descripción:** El acceso al sistema web es un requerimiento esencial en el desarrollo del sistema, donde accederán los usuarios internos y externos de acuerdo a los perfiles creados a través de su correo electrónico y contraseña.

**Figura N° 1**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H001	Nombre	Acceso al sistema
	Prioridad	Alta	Estimación	7 días
	Historia	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión, debe contener el correo electrónico y contraseña para acceder al contenido del sistema		
	Observación	Solo podrán acceder al sistema web los usuarios según la sesión interna o externa.		

*Historia de Usuario H001*

### Historia 2

**Descripción:** Los pedidos en el sistema web serán ingresados por los usuarios externos (empresas clientes) quienes de acuerdo a sus privilegios otorgados registrarán los datos de sus pedidos.

**Figura N° 2**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H002	Nombre	Ingreso de Pedidos
	Prioridad	Alta	Estimación	5 días
	Historia	El sistema web debe permitir a los usuarios externos (empresas clientes) registrar sus pedidos como facturas, documentos y paquetes.		
	Observación	Solo los usuarios externos del sistema (empresas clientes) ingresan los datos de los pedidos a entregar en el día.		

*Historia de Usuario H002*

### Historia 3

**Descripción:** El usuario administrador es el autorizado a dar el mantenimiento respectivo a los pedidos ingresados, editándolos y sobretodo dando el visto bueno a los pedidos que se realizaran durante el día.

**Figura N° 3**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H003	Nombre	Mantenimiento de Pedidos
	Prioridad	Alta	Estimación	5 días
	Historia	El sistema web debe permitir al usuario administrador editar, añadir información y dar el visto bueno a los pedidos ingresados por los usuarios externos.		
	Observación	Solo el usuario administrador podrá hacer el mantenimiento de los pedidos (editar, añadir, aceptar los pedidos).		

*Historia de Usuario H003*

### Historia 4

**Descripción:** Los usuarios internos y externos podrán interactúan en el modulo de pedidos de acuerdo al perfil asociado a sus usuarios donde podrán visualizar, buscar, filtrar los pedidos de acuerdo a sus requerimientos.

**Figura N° 4**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H004	Nombre	Interaccion modulo de Pedidos
	Prioridad	Alta	Estimación	4 días
	Historia	El sistema web debe permitir a los usuarios internos y externos visualizar, filtrar y buscar por nombre y/o fecha los pedidos a realizar, de acuerdo a los perfiles asociados a su usuario.		
	Observación	Los usuarios internos y externos interactuan en el modulo pedidos de acuerdo a los permisos otorgados de acuerdo a su perfil de usuario.		

*Historia de Usuario H004*

## Historia 5

**Descripción:** El usuario administrador tiene los permisos y/o privilegios autorizados para dar el respectivo mantenimiento a los despachos Courier de acuerdo a los requerimientos del negocio.

**Figura N° 5**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H005	Nombre	Mantenimiento Despachos
	Prioridad	Alta	Estimación	7 días
	Historia	El sistema web debe permitir al usuario administrador agregar, editar, buscar, designar y eliminar un despacho Courier a los empleados.		
	Observación	El usuario administrador es el único autorizado con todos los permisos y/o privilegios para el mantenimiento de los despachos Courier.		

*Historia de Usuario H005*

## Historia 6

**Descripción:** Los usuarios internos y externos del sistema web tienen diversos permisos y/o privilegios de acuerdo a su perfil de inicio de sesión que hacen que la interacción en módulo despachos sea controlada y dinámica.

**Figura N° 6**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H006	Nombre	Interacción módulo Despachos
	Prioridad	Alta	Estimación	6 días
	Historia	*El sistema web debe a los usuarios internos visualizar, registrar, modificar los despachos Courier de acuerdo a su perfil asociado a su usuario. *El sistema web solo debe permitir visualizar a los usuarios externos el estado de los despachos Courier.		
	Observación	Los usuarios internos y externos tienen diferentes interacciones en el módulo despachos de acuerdo al perfil de sus usuarios.		

*Historia de Usuario H006*

### Historia 7

**Descripción:** El sistema web permitirá al administrador dar el mantenimiento respectivo al personal de la empresa que hara uso del sistema web, podrá agregar, editar, buscar y eliminar a los usuarios de acuerdo a sus requerimientos.

**Figura N° 7**

Fuente: Elaboración Propia	Codigo	H007	Nombre	Mantenimiento de Personal
	Prioridad	Media	Estimación	6 días
	Historia	El sistema web debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario de acuerdo a sus requerimientos.		
	Observación	El mantenimiento del personal que hara uso del sistema es muy importante y por esto solo el administrador tiene los privilegios autorizados.		

*Historia de Usuario H007*

### Historia 8

**Descripción:** El sistema web permitirá al administrador dar el mantenimiento respectivo a los usuarios externos que haran uso del sistema web, de acuerdo a sus requerimientos.

**Figura N° 8**

Fuente: Elaboración Propia	Codigo	H008	Nombre	Mantenimiento de Empresas
	Prioridad	Media	Estimación	6 días
	Historia	El sistema web debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario externo (empresas clientes) de acuerdo a sus requerimientos.		
	Observación	El mantenimiento de los usuarios externos que haran uso del sistema es muy importante y por esto solo el administrador tiene los privilegios autorizados para dar el correcto mantenimiento.		

*Historia de Usuario H008*

## Historia 9

**Descripción:** El sistema web permitirá al administrador visualizar el tracking o recorrido de los empleados (motorizados) en los diferentes puntos de entrega de los despachos durante el día en el mapa.

**Figura N° 9**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H009	Nombre	Visualizar Puntos de Entrega
	Prioridad	Media	Estimación	8 días
	Historia	El sistema web debe permitir al administrador visualizar en el mapa de ruta los puntos de entrega de los despachos de la mañana y la tarde.		
	Observación	El administrador podrá visualizar el tracking de los despachos realizados durante el día desde el módulo principal.		

*Historia de Usuario H009*

## Historia 10

**Descripción:** El sistema web permitirá al administrador generar y visualizar reportes referentes al indicador de estudio calidad de pedidos generados en donde la información mostrada ayudará a tomar óptimas decisiones.

**Figura N° 10**

Fuente: Elaboración Propia	Código	H010	Nombre	Generar reporte de pedidos Courier
	Prioridad	Media	Estimación	6 días
	Historia	El sistema web debe permitir generar al administrador el reporte de los pedidos generados durante el día y mes, desde una fecha escogida a otra, reporte de la cantidad de pedidos generados según el indicador medido para este proceso.		
	Observación	El administrador podrá realizar reportes por fechas referentes al indicador de calidad de pedidos generados, que le sirvan como informes para toma de decisiones a nivel gerencial.		

*Historia de Usuario H010*

### Historia 11

**Descripción:** El sistema web permitirá al administrador generar y visualizar reportes referentes al indicador de estudio calidad de pedidos generados en donde la información mostrada ayudará a tomar optimas decisiones.

**Figura N° 11**

Fuente: Elaboración Propia	Codigo	H011	Nombre	Generar reporte de despachos Courier
	Prioridad	Media	Estimación	6 dias
	Historia	El sistema web debe permitir generar al administrador el reporte de los despachos entregados durante el dia y mes, desde una fecha escogida a otra, reporte del nivel de cumplimiento de los despachos.		
	Observación	El administrador podrá realizar reportes por fechas referentes al indicador nivel de cumplimiento de despachos, que le sirvan como informes para toma de decisiones a nivel gerencial.		

*Historia de Usuario H011*

### Historia 12

**Descripción:** El sistema web permitirá al administrador generar y visualizar reportes de facturación donde se detallan los datos de los servicios realizados durante el día para el cobro correspondiente a los clientes de la empresa.

**Figura N° 12**

Fuente: Elaboración Propia	Codigo	H012	Nombre	Generar reporte de facturacion
	Prioridad	Media	Estimación	7 dias
	Historia	El sistema web debe permitir generar al administrador el reporte de facturación para el cobro de los servicios realizados a sus clientes, con los datos necesarios que ayuden al cobro de una forma mas automatizada y detallada.		
	Observación	El administrador podrá generar y visualizar el reporte de facturación del día para el cobro de los servicios realizados durante el día por los empleados.		

*Historia de Usuario H012*



## 1.2 Scrum Team (Equipo Scrum)

**Tabla N° 1:** Personas y Roles del Proyecto

Persona	Cargo	Rol
German Chilcón Guerrero	Gerente General	Product Owner
Manuel Aybar	Scrum Master	Scrum Master
Johan Carhuatanta	Analista	Analista
Juan C. Lozano Chilcón	Programador	Programador
Alex Palma	Administrador BD	Base de Datos

*Fuente: Elaboración Propia*

## 1.3 Product Backlog

El Product Backlog se muestra a continuación en la tabla N° 2, en el cual se muestra los requerimientos funcionales, debidamente especificados con su respectivo número de historia, tiempo estimado, tiempo real y prioridad.

## 1.4 Pila del Producto (Product Backlog)

En la tabla N° 2 se visualiza los requerimientos funcionales de acuerdo a las historias de usuario que se desarrollaron para el sistema web, donde se utilizan estimaciones en días respecto al tiempo estimado y tiempo real, adicionalmente de una calificación de impacto de desarrollo de cada requerimiento funcional dentro de cada historia de usuario en el sistema web, a continuación, se describe la leyenda de las letras utilizadas en el cuadro:

### Leyenda:

**T.E.** → Tiempo Estimado (días)

**T.R.** → Tiempo Requerido (días)

**P.** → Prioridad (Muy Alta, Alta, Media, Baja)

**H001** → Historia de Usuario

**Tabla N.º 2: Pila del Producto**

<b>Requerimientos Funcionales</b>	<b>Historias</b>	<b>T. E.</b>	<b>T. R.</b>	<b>P.</b>
<b>RF01:</b> El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar los usuarios internos y externos de la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.	<b>H001</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Muy Alta</b>
<b>RF02:</b> El sistema debe permitir a los usuarios externos(empresas clientes) ingresar y registrar sus pedidos de facturas, documentos y paquetes.	<b>H002</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>Alta</b>
<b>RF03:</b> El sistema debe permitir al Administrador dar el mantenimiento respectivo de los pedidos ingresados; agregar, modificar, buscar y dar el visto a los pedidos que se van a realizar en el día.	<b>H003</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>Muy Alta</b>
<b>RF04:</b> El sistema debe permitir a los usuarios internos y externos visualizar e interactuar en el módulo pedidos a través de los privilegios otorgados a su usuario.	<b>H004</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>Alta</b>
<b>RF05:</b> El sistema debe permitir al administrador registrar, editar, buscar, designar y eliminar un despacho Courier.	<b>H005</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Muy Alta</b>
<b>RF06:</b> El sistema debe permitir al usuario (empleado) solo registrar ciertos datos en el módulo despachos, referentes a sus pedidos asignados.	<b>H005</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>Alta</b>
<b>RF07:</b> El sistema debe permitir a los usuarios externos visualizar el estado de sus despachos de los pedidos que ingresaron.	<b>H006</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Alta</b>
<b>RF08:</b> El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario interno (mantenimiento de personal).	<b>H007</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Alta</b>
<b>RF09:</b> El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario externo (mantenimiento de empresas clientes)	<b>H008</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>Alta</b>
<b>RF10:</b> El sistema debe permitir visualizar en el módulo Principal los puntos de entrega de la mañana y la tarde del día.	<b>H009</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>Alta</b>
<b>RF11:</b> El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los pedidos generados durante el día, mes o una fecha seleccionada.	<b>H010</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>Muy Alta</b>
<b>RF12:</b> El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los despachos entregados durante el día, mes o una fecha seleccionada.	<b>H011</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Muy Alta</b>
<b>RF13:</b> El sistema debe permitir al administrador generar un reporte de facturación en cuanto a los servicios realizados a sus clientes durante el día.	<b>H012</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Muy Alta</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

## 1.5 Entregable por Sprint

En la tabla N° 3 se detalla la cantidad de Sprints, los requerimientos funcionales de Pila de Producto y sus respectivas prioridades y tiempos estimados.

**Tabla N°. 3: Entregables por Sprint**

N° Sprint	Requerimientos Funcionales	Historias	T. E.	T. R.	P.
<b>SPRINT 1</b>	<b>RF01:</b> El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar los usuarios internos y externos de la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL	<b>H001</b>	8	7	Muy Alta
	<b>RF02:</b> El sistema debe permitir a los usuarios externos(empresas clientes) ingresar y registrar sus pedidos de facturas, documentos y paquetes.	<b>H002</b>	6	5	Alta
	<b>RF03:</b> El sistema debe permitir al Administrador dar el mantenimiento respectivo de los pedidos ingresados; agregar, modificar, buscar y dar el visto a los pedidos que se van a realizar en el día.	<b>H003</b>	6	5	Muy Alta
	<b>RF04:</b> El sistema debe permitir a los usuarios internos y externos visualizar e interactuar en el módulo pedidos a través de los privilegios otorgados a su usuario.	<b>H004</b>	6	4	Alta
<b>SPRINT 2</b>	<b>RF05:</b> El sistema debe permitir al administrador registrar, editar, buscar, designar y eliminar un despacho Courier.	<b>H005</b>	9	7	Muy Alta
	<b>RF06:</b> El sistema debe permitir al usuario (empleado) solo registrar ciertos datos en el módulo despachos, referentes a sus pedidos asignados.	<b>H005</b>	8	6	Alta
	<b>RF07:</b> El sistema debe permitir a los usuarios externos visualizar el estado de sus despachos de los pedidos que ingresaron.	<b>H006</b>	7	6	Alta
<b>SPRINT 3</b>	<b>RF08:</b> El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario interno (mantenimiento de personal).	<b>H007</b>	7	6	Alta
	<b>RF09:</b> El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario externo (mantenimiento de empresas clientes)	<b>H009</b>	9	8	Alta
	<b>RF10:</b> El sistema debe permitir visualizar en el módulo Principal los puntos de entrega de la mañana y la tarde del día.	<b>H010</b>	8	6	Alta
<b>SPRINT 4</b>	<b>RF11:</b> El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los pedidos generados durante el día, mes o una fecha seleccionada.	<b>H011</b>	8	6	Muy Alta
	<b>RF12:</b> El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los despachos entregados durante el día, mes o una fecha seleccionada.	<b>H012</b>	9	7	Muy Alta
	<b>RF13:</b> El sistema debe permitir al administrador generar un reporte de facturación en cuanto a los servicios realizados a sus clientes durante el día.	<b>H013</b>	9	7	Muy Alta

*Fuente: Elaboración Propia*

## 1.6 Plan de Trabajo

Figura N°. 13

Fuente: Elaboración Propia

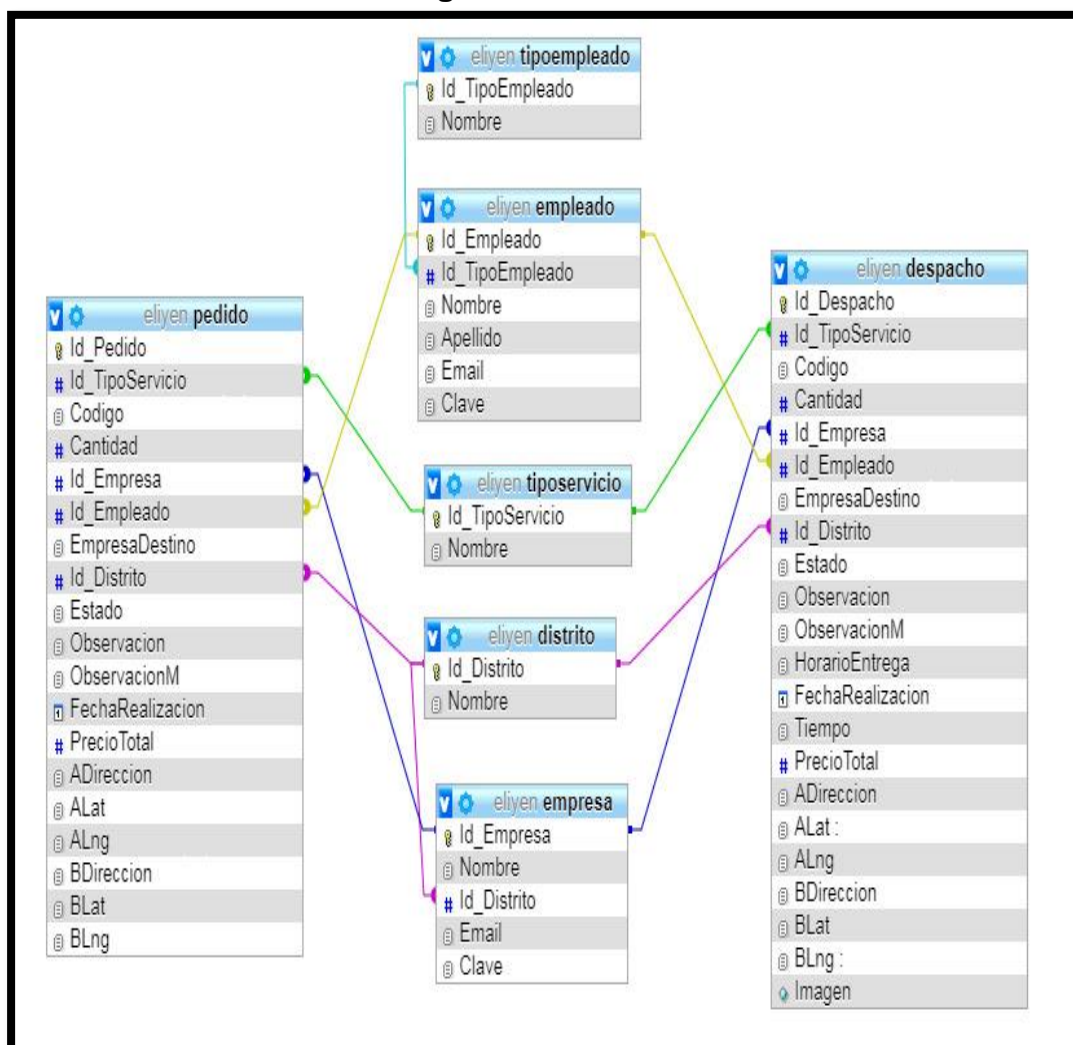
Id	Modo de tarea	Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin	Semestre 2, 2018						
						M	J	J	A	S	O	
1		<b>SISTEMA WEB PARA PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERV.</b>	53 días	mié 1/08/18	vie 12/10/18							
2		<b>Sprint 1:</b>	13 días	mié 1/08/18	vie 17/08/18							
3		El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar los usuarios internos y externos de la empresa Eliyenn Serv.	3 días	mié 1/08/18	vie 3/08/18							
4		Análisis	1 día	mié 1/08/18	mié 1/08/18							
5		Diseño	1 día	jue 2/08/18	jue 2/08/18							
6		Implementación	1 día	vie 3/08/18	vie 3/08/18							
7		<b>RF2: El sistema debe permitir a los usuarios externos (empresas clientes) ingresar y registrar sus pedidos de facturas, documentos y paquetes.</b>	3 días	lun 6/08/18	mié 8/08/18							
8		Análisis	1 día	lun 6/08/18	lun 6/08/18							
9		Diseño	1 día	mar 7/08/18	mar 7/08/18							
10		Implementación	1 día	mié 8/08/18	mié 8/08/18							
11		<b>RF3: El sistema debe permitir al Administrador dar el mantenimiento respectivo de los pedidos ingresados; agregar, modificar, buscar y dar el visto a los pedidos que se van a realizar en el día.</b>	3 días	vie 10/08/18	mar 14/08/18							
12		Análisis	1 día	vie 10/08/18	vie 10/08/18							
13		Diseño	1 día	lun 13/08/18	lun 13/08/18							
14		Implementación	1 día	mar 14/08/18	mar 14/08/18							
15		<b>RF4: El sistema debe permitir a los usuarios internos y externos visualizar e interactuar en el módulo pedidos a través de los privilegios</b>	3 días	mié 15/08/18	vie 17/08/18							
16		Análisis	1 día	mié 15/08/18	mié 15/08/18							
17		Diseño	1 día	jue 16/08/18	jue 16/08/18							
18		Implementación	1 día	vie 17/08/18	vie 17/08/18							
19		<b>Sprint 2</b>	10 días	lun 20/08/18	vie 31/08/18							
20		<b>RF5: El sistema debe permitir al administrador registrar, editar, buscar, designar y eliminar un</b>	3 días	lun 20/08/18	mié 22/08/18							
21		Análisis	1 día	lun 20/08/18	lun 20/08/18							
22		Diseño	1 día	mar 21/08/18	mar 21/08/18							
23		Implementación	1 día	mié 22/08/18	mié 22/08/18							
24		<b>RF6: El sistema debe permitir al usuario (empleado) solo registrar ciertos datos en el módulo despachos, referentes a sus pedidos</b>	3 días	jue 23/08/18	lun 27/08/18							
25		Análisis	1 día	jue 23/08/18	jue 23/08/18							
26		Diseño	1 día	vie 24/08/18	vie 24/08/18							
27		Implementación	1 día	lun 27/08/18	lun 27/08/18							
28		<b>RF7: El sistema debe permitir a los usuarios externos visualizar el estado de sus despachos de los pedidos que ingresaron.</b>	3 días	mar 28/08/18	jue 30/08/18							
29		Análisis	1 día	mar 28/08/18	mar 28/08/18							
30		Diseño	1 día	mié 29/08/18	mié 29/08/18							
31		Implementación	1 día	jue 30/08/18	jue 30/08/18							
32		<b>Sprint 3</b>	18 días	vie 31/08/18	mar 25/09/18							
33		<b>RF8: El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario interno (mantenimiento de personal).</b>	5 días	vie 31/08/18	jue 6/09/18							
34		Análisis	1 día	vie 31/08/18	vie 31/08/18							
35		Diseño	2 días	lun 3/09/18	mar 4/09/18							
36		Implementación	2 días	mié 5/09/18	jue 6/09/18							
37		<b>RF9: El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario externo (mantenimiento de empresas clientes)</b>	5 días	vie 7/09/18	jue 13/09/18							
38		Análisis	1 día	vie 7/09/18	vie 7/09/18							
39		Diseño	2 días	lun 10/09/18	mar 11/09/18							
40		Implementación	2 días	mié 12/09/18	jue 13/09/18							
41		<b>RF10: El sistema debe permitir visualizar en el módulo Principal los puntos de entrega de la mañana y la tarde del día.</b>	8 días	vie 14/09/18	mar 25/09/18							
42		Análisis	2 días	vie 14/09/18	lun 17/09/18							
43		Diseño	3 días	mar 18/09/18	jue 20/09/18							
44		Implementación	3 días	vie 21/09/18	mar 25/09/18							
45		<b>Sprint 4</b>	13 días	mié 26/09/18	vie 12/10/18							
46		<b>RF11: El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los pedidos generados durante el día, mes o</b>	5 días	mié 26/09/18	mar 2/10/18							
47		Análisis	1 día	mié 26/09/18	mié 26/09/18							
48		Diseño	2 días	jue 27/09/18	vie 28/09/18							
49		Implementación	2 días	lun 1/10/18	mar 2/10/18							
50		<b>RF12: El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los despachos entregados durante el día, mes o</b>	5 días	mié 3/10/18	mar 9/10/18							
51		Análisis	1 día	jue 4/10/18	jue 4/10/18							
52		Diseño	2 días	vie 5/10/18	lun 8/10/18							
53		Implementación	1 día	mar 9/10/18	mar 9/10/18							
54		<b>RF13: El sistema debe permitir al administrador generar un reporte de facturación en cuanto a los servicios</b>	3 días	mié 10/10/18	vie 12/10/18							
55		Análisis	1 día	mié 10/10/18	mié 10/10/18							
56		Diseño	1 día	jue 11/10/18	jue 11/10/18							
57		Implementación	1 día	vie 12/10/18	vie 12/10/18							

Plan de Trabajo del desarrollo del software del Sistema Web

## 1.7 Modelo Logico de la Base de Datos

Figura N°. 14

Fuente: Elaboración Propia

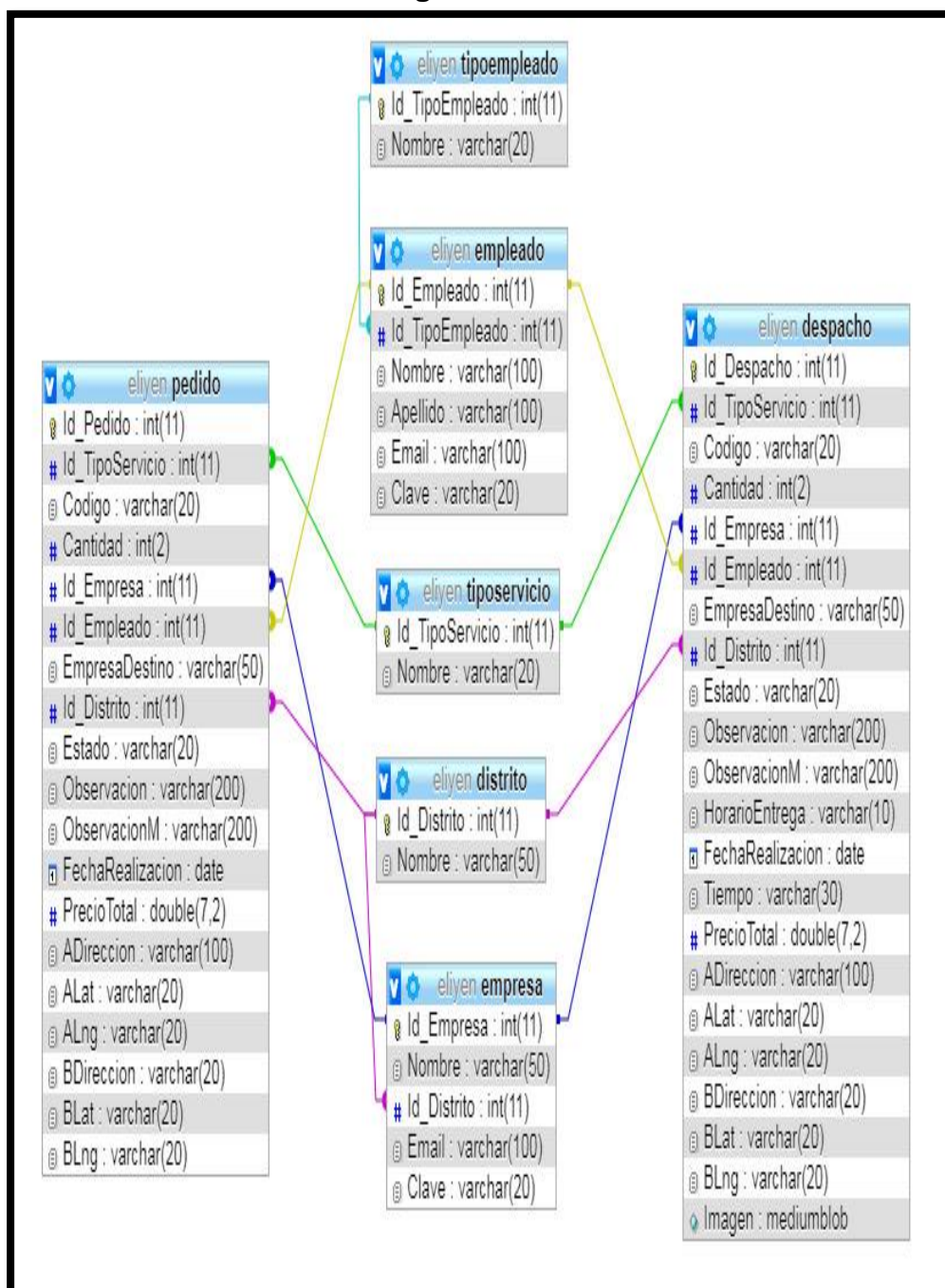


Modelo Logico de Base de datos

## 1.8 Modelo Físico de la Base de Datos

Figura N°. 15

Fuente: Elaboración Propia



Modelo Físico de la Base de Datos



## II. Desarrollo de Sprints

### 2.1 Sprint N° 1:

#### Carta de Apertura de Sprint 1

##### ACTA DE INICIO: REUNION SPRINT 1

**Fecha:** 01/08/2018

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

En la ciudad de Lima - Comas, siendo el 01 de agosto del 2018, en cumplimiento con los puntos establecidos en el Plan de trabajo para el desarrollo del "Sistema web para el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL", se realiza la carta de aprobación para el desarrollo de los requerimientos funcionales del Sprint 1.

Los elementos de la lista de Producto incluidos son:

<b>Código</b>	<b>Nombre de Historia</b>
<b>H001</b>	Acceso al Sistema
<b>H002</b>	Ingreso de Pedidos
<b>H003</b>	Mantenimiento de Pedidos
<b>H004</b>	Interacción de módulos de Pedidos

Luego de la verificación de las funcionalidades a desarrollar del Sprint 1, el gerente general manifiesta su total satisfacción y conformidad del producto de software que se desarrollará, el cual se entregará en la fecha 15/08/2018.

En muestra de aceptación y visto bueno firma la presenta acta:

  
ELIYENN SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.  
German Chilcón Guerrero  
Gerente General

---

**Firma**

**Figura N°. 16**

**Fuente: Elaboración Propia**

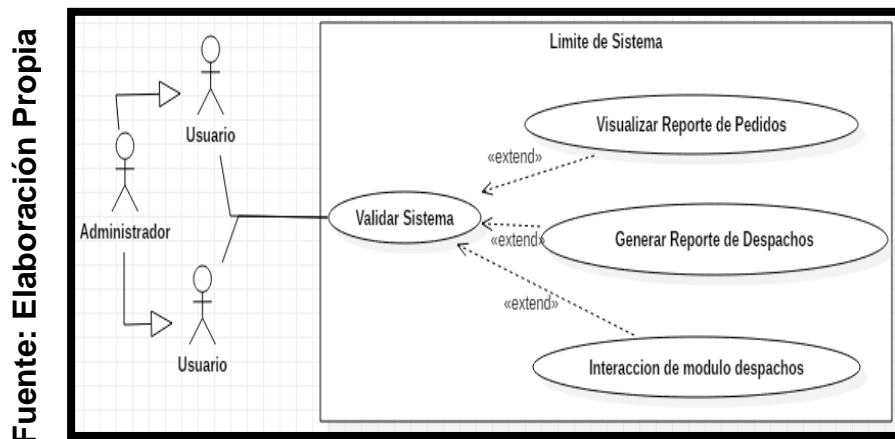
N° Sprint	Requerimientos Funcionales	Historias	T. E.	T. R.	P.
<b>SPRINT 1</b>	<b>RF01:</b> El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar los usuarios internos y externos de la empresa Eliyenn Sery. Generales EIRL.	H001	8	7	Muy Alta
	<b>RF02:</b> El sistema debe permitir a los usuarios externos(empresas clientes) ingresar y registrar sus pedidos de facturas, documentos y paquetes.	H002	6	5	Alta
	<b>RF03:</b> El sistema debe permitir al Administrador dar el mantenimiento respectivo de los pedidos ingresados; agregar, modificar, buscar y dar el visto a los pedidos que se van a realizar en el día.	H003	6	5	Muy Alta
	<b>RF04:</b> El sistema debe permitir a los usuarios internos y externos visualizar e interactuar en el módulo pedidos a través de los privilegios otorgados a su usuario.	H004	6	4	Alta

*Requerimientos del Sprint 1*

### Análisis Sprint 1

Caso de Uso: Diagrama de caso de uso “Sprint 1”

**Figura N°. 17**



*Caso de uso Sprint 1*

En la figura N°. 17, se puede observar el diagrama de caso de uso para el Sprint 1 del RF01 al RF04, el cual muestra a los usuarios: Administrador, gerente de la página de inicio de sesión para validar los datos ingresados de usuario y contraseña, teniendo como resultado el acceso al sistema.



## Implementación de Requerimientos funcionales del Sprint 1

**RF01:** El sistema debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar los usuarios internos y externos de la empresa Eliyenn Serv. Generales EIRL.

Figura N°. 18

Fuente: Elaboración Propia

ELIYENN SERV. GENERALES EIRL

ACCESO DE PERSONAL

juancarlosdex87@gmail.com

INICIAR SESION

¿Nuevo Empleado?

¿Olvidaste Contraseña?

Contactase con el administrador

Diseño de RF01

Figura N°. 19

Fuente: Elaboración Propia

```
1 <?php
2 header("Content-Type: text/html; charset=utf-8");
3
4 $entidad_empleado = new EntidadEmpleado();
5 $controlador_empleado = new ControladorEmpleado();
6
7 $codigo = "";
8 $correo = "";
9 $clave = "";
10 $claveempleado = "";
11 $nombre = "";
12 $tipo = "";
13
14 if (isset($_POST['btn_login'])) {
15     $correo = $_POST['txt_correo'];
16     $clave = $_POST['txt_password'];
17
18     $entidad_empleado->setEmail($correo);
19     $rs = $controlador_empleado->LoginEmpleado($entidad_empleado);
20
21     while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
22         $codigo = $row['Id_Empleado'];
23         $nombre = $row['Nombre'];
24         $claveempleado = $row['Clave'];
25         $tipo = $row['TipoEmpleado'];
26     }
27
28     if ($clave == $claveempleado) {
29         $_SESSION['usuario'] = $nombre;
30         $_SESSION['iduser'] = $codigo;
31         $_SESSION['tipouser'] = $tipo;
32         echo "<script>alert('Bienvenid@ $nombre');";
33         echo "location='../Empleado/index.php';</script>";
34     } else {
35         echo "<script>alert('Correo o contraseña no validos');</script>";
36     }
37 }
38
39 ?>
```

Codigo de RF01

Figura N°. 20

Fuente: Elaboración Propia

**Eligen** SERVICIOS GENERALES EIRL  
SERVICIOS COURIER EXPRESS  
(JUNO Y OLLAS)  
SEGURIDAD, PUNTUALIDAD Y GARANTIA

ACCESO DEL PERSONAL

[INICIAR SESION](#)

¿Nuevo Empleado?, ¿Contraseña Olvidada? o ¿Problemas al Acceder al Sistema?.

Contactese con el Administrador.

Implementacion RF01: GUI Interfaz Inicio de Sesion

**RF02:** El sistema debe permitir a los usuarios externos (empresas clientes) ingresar y registrar sus pedidos de facturas, documentos y paquetes.

Figura N°. 21

Fuente: Elaboración Propia

ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL

MENU

PRINCIPAL

PEDIDO

DESPACHO

REPORTE

Interfaz - Pedido - Factura

[Administrar](#)

Habilitado:  Fecha:  [Buscar](#)

Mostrar N°  registros

#	Cantidad	Empresa	EmpresaDestino	Distrito	Habilitado	Fecha	Precio	Acciones

Mostrando registros del 1 al 10 de un total 10 registros

[Anterior](#) [Siguiete](#)

Diseño de RF02

### Figura N°. 22

**Fuente: Elaboración Propia**

```

include_once "../Controlador/ControladorPedido.php";

$entidad_pedido = new EntidadPedido();
$controlador_pedido = new ControladorPedido();
$entidad_pedido->setId_TipoServicio($GET["TipoServicio"]);
$entidad_pedido->setFecha($vFecha);
$rs = $controlador_pedido->VisualizarPedido($entidad_pedido);
$pedido_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    if($GET["Empresa"] || $GET["Habilitado"]) {
        if((($GET["Empresa"] == $row['Id_Empresa']) || (strpos($row['Estado'], $GET["Habilitado"]) != false))) {
            array_push($pedido_array, array("Id_Pedido" => $row['Id_Pedido'], "Id_TipoServicio" => $row['Id_TipoServicio'], "TipoServicio" => $row['TipoServicio'],
            "Codigo" => $row['Codigo'], "Cantidad" => $row['Cantidad'], "Id_Empresa" => $row['Id_Empresa'], "Empresa" => $row['Empresa'], "Id_Empleado"=>$row['Id_Empleado'], "Empleado"=>$row['Empleado'], "EmpresaDestino" => $row['EmpresaDestino'], "Id_Distrito" => $row['Id_Distrito'], "Distrito" => $row['Distrito'], "Estado" => $row['Estado'], "Observacion" => $row['Observacion'], "ObservacionM" => $row['ObservacionM'], "FechaRealizacion" => $row['FechaRealizacion'], "PrecioTotal" => $row['PrecioTotal'], "ADireccion" => $row['ADireccion'], "ALat" => $row['ALat'], "ALng" => $row['ALng'], "BDireccion" => $row['BDireccion'], "BLat" => $row['BLat'], "BLng" => $row['BLng'] ));
        }
    }
}

}else{
    array_push($pedido_array, array("Id_Pedido" => $row['Id_Pedido'], "Id_TipoServicio" => $row['Id_TipoServicio'], "TipoServicio" => $row['TipoServicio'], "Codigo" => $row['Codigo'], "Cantidad" => $row['Cantidad'], "Id_Empresa" => $row['Id_Empresa'], "Empresa" => $row['Empresa'], "Id_Empleado"=>$row['Id_Empleado'], "Empleado"=>$row['Empleado'], "EmpresaDestino" => $row['EmpresaDestino'], "Id_Distrito" => $row['Id_Distrito'], "Distrito" => $row['Distrito'], "Estado" => $row['Estado'], "Observacion" => $row['Observacion'], "ObservacionM" => $row['ObservacionM'], "FechaRealizacion" => $row['FechaRealizacion'], "PrecioTotal" => $row['PrecioTotal'], "ADireccion" => $row['ADireccion'], "ALat" => $row['ALat'], "ALng" => $row['ALng'], "BDireccion" => $row['BDireccion'], "BLat" => $row['BLat'], "BLng" => $row['BLng'] ));
}
}
}

```

*Codigo de RF02*

### Figura N°. 23

**Fuente: Elaboración Propia**

Empresa

Micros SA ▾

---

MENU
 

- Principal
- Pedido ▾
- Despacho ▾
- Reporte ▾

## Interfaz - Pedido - Factura

Administrar ▾

Habilitado

Seleccion ▾

Fecha

04/12/20

Buscar

Mostrar Nº
 

10 ▾

 registros
 

Buscar:

#	Cantidad	Empresa	Empresa Destino	Distrito	Habilitado	Fecha	Precio	Acciones
1	1	Micros SA	Inversiones Andinas EIRL	San Martin de Porres	No	2018-12-04	15.00	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros
 

Anterior
 

1

 Siguiente

### Implementacion RF02: GUI Ingreso de pedidos

**RF03:** El sistema debe permitir al Administrador dar el mantenimiento respectivo de los pedidos ingresados; agregar, modificar, buscar y dar el visto a los pedidos que se van a realizar en el día.

Figura N°. 24

Fuente: Elaboración Propia

Diseño de RF03

Figura N°. 25

Fuente: Elaboración Propia

```
$entidad_pedido->setActualizarPedido($vId_Pedido, $vId_TipoServicio,$vCodigo, $vCantidad, $vId_Empresa,$vId_Empleado, $vEmpresaDestino, $vId_Distrito, $vEstado, $vObservacion,$vObservacionM, $vFechaRealizacion, $vPrecioTotal,$vADireccion,$vALat,$vALng,$vBDireccion,$vBLat,$vBLng);
$rs = $controlador_pedido->ActualizarPedido($entidad_pedido);

if ($rs == 1) {
    echo "<script>alert('Se actualizo con exito el Pedido');";
    . " location='index.php?Menu=Pedido&TipoServicio=" . $_GET["TipoServicio"] . "&Fecha=" . $vFecha . "&Habilitado=" . $_GET["Habilitado"] . "</script>";
} else {
    echo "<script>alert('ERROR,Verifique los datos solicitados del pedido');</script>";
}

} elseif (isset($_POST["btnEliminar"])) {
    $vId_Pedido = $_POST["txtIdPedido"];
    $entidad_pedido->setId_Pedido($vId_Pedido);
    $rs = $controlador_pedido->EliminarPedido($entidad_pedido);
    if ($rs == 1) {
        echo "<script>alert('Se Elimino con exito el Pedido');";
        . " location='index.php?Menu=Pedido&TipoServicio=" . $_GET["TipoServicio"] . "&Fecha=" . $vFecha . "&Habilitado=" . $_GET["Habilitado"] . "</script>";
    } else {
        echo "<script>alert('ERROR,Verifique los datos solicitados');</script>";
    }
}
```

Codigo de RF02

Figura N°. 26

Fuente: Elaboración Propia

**Editar Pedido - Factura**

Datos Generales:

Codigo: 110003 Distrito: San Martín de Porres

Cantidad: 1 Habilitado: No

Empresa: Micros SA Fecha: 04/12/2018

Empleado: Seleccione: PrecioTotal: 15.00

Emp.Destino: Inversiones Andinas EIRL

Observacion Administrador: Observacion Motorizado:

Ubicaciones:

Salida: Lat: Lng:

Llegada: Lat: Lng:

Cancelar Editar

Implementacion RF03: GUI Mantenimiento de pedidos

**RF04:** El sistema debe permitir a los usuarios internos y externos visualizar e interactuar en el módulo pedidos a través de los privilegios otorgados a su usuario.

Figura N°. 27

Fuente: Elaboración Propia

ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL

MENU PRINCIPAL PEDIDO DESPACHO REPORTE

Interfaz - Pedido - Factura

Habilitado: Seleccione Fecha: 15/10/2018

Mostrar N° 10 registros

#	Cantidad	Empresa	EmpresaDestino	Distrito	Habilitado	Fecha	Precio	Acciones
1	1	Micros SA	Gumisa	Pta. Piedra	Si	18-12-03	15.00	

Mostrando registros del 1 al 10 de un total 10 registros

Anterior Siguiente

Diseño de RF04

Figura N°. 28

Fuente: Elaboración Propia

```
class ModeloPedido
{
    public function Visualizar_Pedido(EntidadPedido $enti){
        $conex = new conexion();
        $mId_TipoServicio = $enti->getId_TipoServicio();
        $mFecha = $enti->getFecha();
        $sql = "SELECT * FROM v_pedido where Id_TipoServicio = $mId_TipoServicio and FechaRealizacion = '$mFecha'";
        $rs = mysqli_query($conex->ConexionDBa(),$sql);
        return $rs;
    }
}
```

Codigo de RF02

Figura N°. 29

Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web application interface for managing orders. The top header is red and contains the user name 'Juan Carlos' and a dropdown arrow. The sidebar menu is dark blue and contains the following items: 'MENU', 'Principal', 'Pedido', 'Despacho', 'Personal', 'Empresa', and 'Reporte'. The main content area is white and contains the title 'Interfaz - Pedido - Factura'. Below the title, there are search filters: 'Habilitado' (dropdown), 'Empresa' (dropdown), and 'Fecha' (text input). A 'Buscar' button is next to the filters. Below the filters, there is a table with the following columns: '#', 'Cantidad', 'Empresa', 'Empresa Destino', 'Distrito', 'Habilitado', 'Fecha', 'Precio', and 'Acciones'. The table contains one row of data. At the bottom of the table, there is a pagination bar with 'Anterior', '1', and 'Siguiente' buttons.

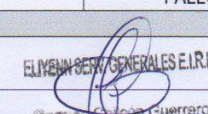
#	Cantidad	Empresa	Empresa Destino	Distrito	Habilitado	Fecha	Precio	Acciones
1	1	Micros SA	Inversiones Andinas EIRL	San Martín de Porres	No	2018-12-04	15.00	

Implementacion RF04: GUI Interaccion de pedidos



## Acta de Prueba Funcional de Sprint 1

### Informe de prueba funcional Sprint N° 1

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA No.	Prueba de Funcionalidad PFS N° 1		VERSION DE EJECUCION	PF-S001		
			FECHA DE EJECUCION	15/08/2018		
TAREA:	SPRINT 1		MODULO DEL SISTEMA	RF01, RF02, RF03, RF04		
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a los requerimientos funcionales del Sprint 1					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Acceso a la base de datos <input checked="" type="checkbox"/> Datos pre cargados						
<b>b. Pasos de la Prueba</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Logueo al sistema <input checked="" type="checkbox"/> Ingreso y registro de Pedidos <input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento de pedidos <input checked="" type="checkbox"/> Verificar y visualizar los pedidos ingresados						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
.....	.....	.....	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
.....	.....	.....	Mostrar la consulta solicitada	X		Mostrar la consulta solicitada
.....	.....	.....	Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema	X		Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema
<b>c. Post condiciones</b>						
No Aplica						
<b>2. RESULTADOS DE LA PREVIA</b>						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					✓ PASO	
					FALLO	
Observaciones			Probador			
			 Firma: Nombre: German Chilón Guerrero Fecha: 15/08/2018			

## Acta de Cierre de Sprint 1

### ACTA DE REUNION DE CIERRE: SPRINT 1

Fecha: 15/08/2018

#### Datos:

<b>Empresa</b>	Eliyenn Servicios Generales EIRL
<b>Proyecto</b>	"Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL"

#### Participantes:

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

#### Acuerdos:

Marca con una "X" los motivos de cierre de cada uno de las funcionalidades acordadas en la apertura del Sprint:

Nombre de Historia	No entrega	Entrega Parcial	Entrega Total
Acceso al Sistema			X
Ingreso de Pedidos			X
Mantenimiento de Pedidos			X
Interacción de módulos de Pedidos			X

EIRL SERV. GENERALES EIRL  
German Chilcón Guerrero  
Chilcón Guerrero

Firma



## 2.2. Sprint N° 2

### Acta de Apertura de Sprint 2

#### ACTA DE INICIO: REUNION SPRINT 2

Fecha: 15/08/2018

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

En la ciudad de Lima - Comas, siendo el 15 de agosto del 2018, en cumplimiento con los puntos establecidos en el Plan de trabajo para el desarrollo del "Sistema web para el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL", se realiza la carta de aprobación para el desarrollo de los requerimientos funcionales del Sprint 2.

Los elementos de la lista de Producto incluidos son:

<b>Código</b>	<b>Nombre de Historia</b>
<b>H005</b>	Mantenimiento Despachos
<b>H006</b>	Interacción modulo Despachos
<b>H007</b>	Mantenimiento Personal

Luego de la verificación de las funcionalidades a desarrollar del Sprint 2, el gerente general manifiesta su total satisfacción y conformidad del producto de software que se desarrollará, el cual se entregará en la fecha 01/09/2018.

En muestra de aceptación y visto bueno firma la presenta acta:

ELIYENN SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.  
German Chilcón Guerrero  
Gerente General

Firma

Fuente: Elaboración Propia

Figura N°. 30

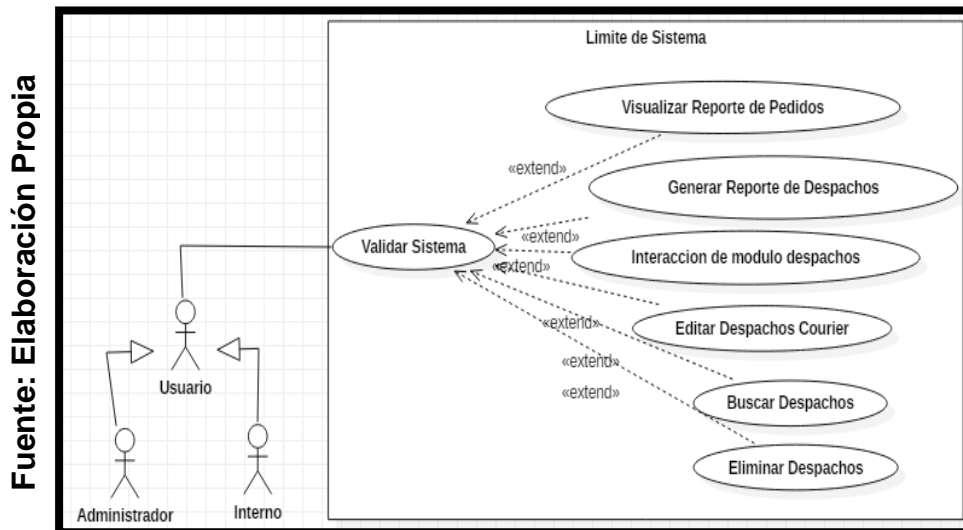
SPRINT 2	RF05: El sistema debe permitir al administrador registrar, editar, buscar, designar y eliminar un despacho Courier.	H005	9	7	Muy Alta
	RF06: El sistema debe permitir al usuario (empleado) solo registrar ciertos datos en el módulo despachos, referentes a sus pedidos asignados.	H005	8	6	Alta
	RF07: El sistema debe permitir a los usuarios externos visualizar el estado de sus despachos de los pedidos que ingresaron.	H006	7	6	Alta

Requerimientos del Sprint 2

## Análisis Sprint 2

Caso de Uso: Diagrama de caso de uso "Sprint 2"

Figura N°. 31



Caso de uso Sprint 2

En la figura N°. 31, se puede observar el diagrama de caso de uso para el Sprint 2 del RF05 al RF08, el cual muestra a los usuarios: Administrador, gerente y empleado motorizado la página de inicio de sesión para validar los datos ingresados de usuario y contraseña, teniendo como resultado el acceso al sistema para registrar, editar, buscar pedidos y despachos.

**RF05:** El sistema debe permitir al administrador registrar, editar, buscar, designar y eliminar un despacho Courier.

**Figura N°. 32**

Fuente: Elaboración Propia

*Diseño de RF05*

**Figura N°. 33**

Fuente: Elaboración Propia

```

$entidad_despacho = new EntidadDespacho();
$controlador_despacho = new ControladorDespacho();
$entidad_despacho->setId_TipoServicio($_GET["TipoServicio"]);
$entidad_despacho->setFecha($vFecha);
$rs = $controlador_despacho->visualizarDespacho($entidad_despacho);
$despacho_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    if($_GET["Empresa"] || $_GET["Estado"]){
        if((($_GET["Empresa"] == $row["Id_Empresa"] || ($_GET["Estado"] == $row["Estado"]))) {
            array_push($despacho_array, array("Id_Despacho"=>$row["Id_Despacho"], "Id_TipoServicio"=>$row["Id_TipoServicio"], "TipoServicio"=>$row["TipoServicio"], "Codigo"=>$row["Codigo"], "Cantidad"=>$row["Cantidad"], "Id_Empresa"=>$row["Id_Empresa"], "Empresa"=>$row["Empresa"], "Id_Empleado"=>$row["Id_Empleado"], "Empleado"=>$row["Empleado"], "EmpresaDestino"=>$row["EmpresaDestino"], "Id_Distrito"=>$row["Id_Distrito"], "Distrito"=>$row["Distrito"], "Estado"=>$row["Estado"], "Observacion"=>$row["Observacion"], "ObservacionN"=>$row["ObservacionN"], "HorarioEntrega"=>$row["HorarioEntrega"], "FechaRealizacion"=>$row["FechaRealizacion"], "Tiempo"=>$row["Tiempo"], "PrecioTotal"=>$row["PrecioTotal"], "ADireccion"=>$row["ADireccion"], "ALat"=>$row["ALat"], "ALng"=>$row["ALng"], "BDireccion"=>$row["BDireccion"], "BLat"=>$row["BLat"], "BLng"=>$row["BLng"], "Imagen"=>$row["Imagen"]));
        }
    }else{
        array_push($despacho_array, array("Id_Despacho"=>$row["Id_Despacho"], "Id_TipoServicio"=>$row["Id_TipoServicio"], "TipoServicio"=>$row["TipoServicio"], "Codigo"=>$row["Codigo"], "Cantidad"=>$row["Cantidad"], "Id_Empresa"=>$row["Id_Empresa"], "Empresa"=>$row["Empresa"], "Id_Empleado"=>$row["Id_Empleado"], "Empleado"=>$row["Empleado"], "EmpresaDestino"=>$row["EmpresaDestino"], "Id_Distrito"=>$row["Id_Distrito"], "Distrito"=>$row["Distrito"], "Estado"=>$row["Estado"], "Observacion"=>$row["Observacion"], "ObservacionN"=>$row["ObservacionN"], "HorarioEntrega"=>$row["HorarioEntrega"], "FechaRealizacion"=>$row["FechaRealizacion"], "Tiempo"=>$row["Tiempo"], "PrecioTotal"=>$row["PrecioTotal"], "ADireccion"=>$row["ADireccion"], "ALat"=>$row["ALat"], "ALng"=>$row["ALng"], "BDireccion"=>$row["BDireccion"], "BLat"=>$row["BLat"], "BLng"=>$row["BLng"], "Imagen"=>$row["Imagen"]));
    }
}
$despachocount = count($despacho_array);
?>
<?php

```

*Codigo de RF05*

Figura N°. 34

Fuente: Elaboración Propia

Administrador | Juan Carlos

### Interfaz - Despacho - Factura

Estado:  Empresa:  Fecha:

Mostrar Nº  registros

#	Cantidad	Empresa	Empresa Destino	Distrito	Estado	Horario	Fecha	Tiempo	Precio	Acciones
1	1	Micros SA	Gumisa	Pueblo Piedra	Entregado	Mañana	2018-12-03	5 - 20	15.00	<input type="button" value="📍"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
2	1	Micros SA	Gumisa	Pueblo Piedra	Pendiente		2018-12-03		15.00	<input type="button" value="📍"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Implementacion RF05: GUI Interaccion de despachos

**RF06:** El sistema debe permitir al usuario (empleado) solo registrar ciertos datos en el módulo despachos, referentes a sus pedidos asignados.

Figura N°. 35

Fuente: Elaboración Propia

ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL

### Editor Pedido - Factura

Datos Generales:

Codigo:  Imagen:  Ning.ona

Cantidad:  Horario:

Empresa:  Fecha:

Emp. Destino:  Tiempo:

Distrito:

Estado:  Precio Total:

Observacion:  Observacion Motorizado:

Administrador:

Datos Generales:

Salida:  Lat:  Lng:

Llegada:  Lat:  Lng:

Diseño de RF06

Figura N°. 36

Fuente: Elaboración Propia

```
$entidad_despacho = new EntidadDespacho();
$controlador_despacho = new ControladorDespacho();
$entidad_despacho->setId_TipoServicio($GET["tipoServicio"]);
$entidad_despacho->setFecha($vFecha);
$rs = $controlador_despacho->VisualizarDespacho($entidad_despacho);
$despacho_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {

if($GET["Empresa"] || $GET["Estado"]){
    if(($GET["Empresa"] == $row['Id_Empresa']) || ($GET["Estado"] == $row['Estado'])){
        array_push($despacho_array, array("Id_Despacho"=>$row['Id_Despacho'], "Id_TipoServicio"=>$row['Id_TipoServicio'], "TipoServicio"=>$row['TipoServicio'], "Codigo" => $row['Codigo'], "Cantidad"=>$row['Cantidad'], "Id_Empresa"=>$row['Id_Empresa'], "Empresa"=>$row['Empresa'], "Id_Empleado"=>$row['Id_Empleado'], "Empleado"=>$row['Empleado'], "EmpresaDestino"=>$row['EmpresaDestino'], "Id_Distrito"=>$row['Id_Distrito'], "Distrito"=>$row['Distrito'], "Estado"=>$row['Estado'], "Observacion"=>$row['Observacion'], "ObservacionM" => $row['ObservacionM'], "HorarioEntrega"=>$row['HorarioEntrega'], "FechaRealizacion"=>$row['FechaRealizacion'], "Tiempo"=>$row['Tiempo'], "PrecioTotal"=>$row['PrecioTotal'], "ADireccion" => $row['ADireccion'], "ALat" => $row['ALat'], "ALng" => $row['ALng'], "BDireccion" => $row['BDireccion'], "BLat" => $row['BLat'], "BLng" => $row['BLng'], "Imagen" => $row['Imagen']));
    }else{
        array_push($despacho_array, array("Id_Despacho"=>$row['Id_Despacho'], "Id_TipoServicio"=>$row['Id_TipoServicio'], "TipoServicio"=>$row['TipoServicio'], "Codigo" => $row['Codigo'], "Cantidad"=>$row['Cantidad'], "Id_Empresa"=>$row['Id_Empresa'], "Empresa"=>$row['Empresa'], "Id_Empleado"=>$row['Id_Empleado'], "Empleado"=>$row['Empleado'], "EmpresaDestino"=>$row['EmpresaDestino'], "Id_Distrito"=>$row['Id_Distrito'], "Distrito"=>$row['Distrito'], "Estado"=>$row['Estado'], "Observacion"=>$row['Observacion'], "ObservacionM" => $row['ObservacionM'], "HorarioEntrega"=>$row['HorarioEntrega'], "FechaRealizacion"=>$row['FechaRealizacion'], "Tiempo"=>$row['Tiempo'], "PrecioTotal"=>$row['PrecioTotal'], "ADireccion" => $row['ADireccion'], "ALat" => $row['ALat'], "ALng" => $row['ALng'], "BDireccion" => $row['BDireccion'], "BLat" => $row['BLat'], "BLng" => $row['BLng'], "Imagen" => $row['Imagen']));
    }
}
$despachocount = count($despacho_array);
}>

<?php
```

Código de RF06

Figura N°. 37

Fuente: Elaboración Propia

Editar Despacho - Factura

Datos Generales:

Código: 110001 Imagen:  Ningún onado

Cantidad: 1 Horario:

Empresa: Micros SA Fecha: 03/12/2018

Emp. Destino: Gumisa Tiempo:

Distrito: Pueblo Piedra PrecioTotal: 15.00

Estado: Pendiente

Observacion Administrador: Entregar en la Mañana Observacion Motorizado:

Datos Especificos:

Salida: Empresa Ellyenn Lat: -11.90803 Lng: -77.048477

Llegada: Gumisa Lat: -11.930054 Lng: -77.009943

Implementación RF06: GUI Registro de despachos

**RF07:** El sistema debe permitir a los usuarios externos visualizar el estado de sus despachos de los pedidos que ingresaron.

**Figura N°. 38**

Fuente: Elaboración Propia

Interfaz - Despacho - Factura

Estado: Selección Fecha: 15/10/2018

Mostrar N° 10 registros Buscar: Q

#	Cantidad	Empresa	EmpresaDestino	Distrito	Estado	Horario	Fecha	Tiempo	Precio	Acciones
1	1	Micros SA	Gumisa	Pte. Piedra	Pendiente	Mañana	18-12-03	5 - 20	15.00	

Mostrando registros del 1 al 10 de un total 1 registros

Anterior Siguiente

*Diseño de RF07*

**Figura N°. 39**

Fuente: Elaboración Propia

```
$rs = $controlador_distrito->VisualizarDistrito();
$distributo_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    array_push($distributo_array, array("Id_Distributo" => $row["Id_Distributo"], "Nombre" => $row["Nombre"]));
}
$distributo_count = count($distributo_array);

$rs = $controlador_empleado->VisualizarEmpleado();
$empleado_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    array_push($empleado_array, array("Id_Empleado" => $row["Id_Empleado"], "Id_TipoEmpleado" => $row["Id_TipoEmpleado"], "TipoEmpleado" => $row["TipoEmpleado"],
    Nombre" => $row["Nombre"], "Apellido" => $row["Apellido"], "Email" => $row["Email"], "Clave" => $row["Clave"]));
}
$empleado_count = count($empleado_array);

include_once "../Controlador/ControladorEmpresa.php";

$entidad_empresa = new EntidadEmpresa();
$controlador_empresa = new ControladorEmpresa();

$rs = $controlador_empresa->VisualizarEmpresa();
$empresa_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    array_push($empresa_array, array("Id_Empresa" => $row["Id_Empresa"], "Nombre" => $row["Nombre"], "Id_Distributo" => $row["Id_Distributo"], "Distrito" => $row["Distrito"], "Email" => $row["Email"], "Clave" => $row["Clave"]));
}
$empresa_count = count($empresa_array);

if (isset($_POST["btnBuscar"])) {
    $vFecha = $_POST["txtsearchFecha"];
    $vEstado = $_POST["txtsearchEstado"];
    echo "<script>location='index.php?Menu=Despacho&TipoServicio=" . $_GET["TipoServicio"] . "&Fecha=" . $vFecha . "&Estado=" . $vEstado . "&";
} else {
    if ($_GET["Fecha"]) {
        $vFecha = $_GET["Fecha"];
    } else {
        $vFecha = date("Y-m-d", strtotime("yesterday"));
    }
}
```

*Código de RF07*



Figura N°. 40

**Fuente: Elaboración Propia**

Interfaz - Despacho - Factura

Estado: Seleccione: Fecha: 03/12/2018

Mostrar N° 10 registros

#	Cantidad	Empresa	Empresa Destino	Distrito	Estado	Horario	Fecha	Tiempo	Precio	Acciones
1	1	Micros SA	Gumisa	Puente Piedra	Entregado	Mañana	2018-12-03	5 - 20	15.00	
2	1	Micros SA	Gumisa	Puente Piedra	Pendiente		2018-12-03		15.00	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Implementacion RF07: GUI Estado de despachos

## Acta de Prueba Funcional de Sprint 2

**Informe de prueba funcional Sprint N° 2**

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA No.	Prueba de Funcionalidad PFS N° 2			VERSION DE EJECUCION	PF-S002	
				FECHA DE EJECUCION	01/09/2018	
TAREA:	SPRINT 2			MODULO DEL SISTEMA	RF05, RF06, RF07	
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a los requerimientos funcionales del Sprint 2					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Acceso a la base de datos <input checked="" type="checkbox"/> Datos pre cargados						
<b>b. Pasos de la Prueba</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Logueo al sistema <input checked="" type="checkbox"/> Ingreso y registro de Despachos <input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento de despachos <input checked="" type="checkbox"/> Verificar y visualizar los despachos ingresados						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
.....	.....	.....	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
.....	.....	.....	Mostrar la consulta solicitada	X		Mostrar la consulta solicitada
.....	.....	.....	Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema	X		Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema
<b>c. Post condiciones</b>						
No Aplica						
<b>2. RESULTADOS DE LA PREVIA</b>						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					<input checked="" type="checkbox"/> PASO	
					<input type="checkbox"/> FALLO	
Observaciones			Probador			
			ELVENN SERV. GENERALES E.I.R.L. Firma: Nombre: German Chilón Guerrero Fecha: 01/09/2018			

## Acta de Cierre de Sprint 2

### ACTA DE REUNION DE CIERRE: SPRINT 2

Fecha: 01/09/2018

#### Datos:

<b>Empresa</b>	Eliyenn Servicios Generales EIRL
<b>Proyecto</b>	"Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL"

#### Participantes:

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

#### Acuerdos:

Marca con una "X" los motivos de cierre de cada uno de las funcionalidades acordadas en la apertura del Sprint:

Nombre de Historia	No entrega	Entrega Parcial	Entrega Total
Mantenimiento Despachos			X
Interacción modulo Despachos			X
Mantenimiento Personal			X

Eliyenn Servicios Generales EIRL  
German Chilcón Guerrero  
Scrum Master  
Firma



## 2.3 Sprint 3:

### Acta de Apertura de Sprint 3

#### ACTA DE INICIO: REUNION SPRINT 3

Fecha: 01/09/2018

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

En la ciudad de Lima - Comas, siendo el 01 de septiembre del 2018, en cumplimiento con los puntos establecidos en el Plan de trabajo para el desarrollo del "Sistema web para el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL", se realiza la carta de aprobación para el desarrollo de los requerimientos funcionales del Sprint 3.

Los elementos de la lista de Producto incluidos son:

Código	Nombre de Historia
H008	Mantenimiento de Empresas
H009	Visualizar puntos de entrega
H010	Generar reporte de pedidos Courier

Luego de la verificación de las funcionalidades a desarrollar del Sprint 3, el gerente general manifiesta su total satisfacción y conformidad del producto de software que se desarrollará, el cual se entregará en la fecha 28/09/2018.

En muestra de aceptación y visto bueno firma la presenta acta:

ELIYENN SERV. GENERALES E.I.R.L.  
German Chilcón Guerrero  
Firma

**Figura N°. 41**

**Fuente: Elaboración Propia**

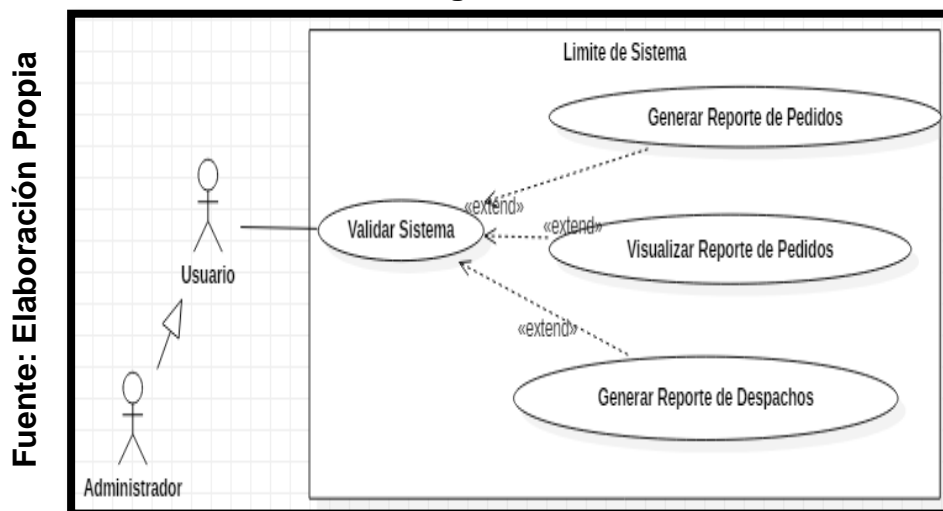
<b>SPRINT 3</b>	<b>RF08:</b> El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario interno (mantenimiento de personal).	H007	7	6	Alta
	<b>RF09:</b> El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario externo (mantenimiento de empresas clientes)	H009	9	8	Alta
	<b>RF10:</b> El sistema debe permitir visualizar en el módulo Principal los puntos de entrega de la mañana y la tarde del día	H010	8	6	Alta

*Requerimientos Funcionales de Sprint 3*

### Análisis Sprint 3

Caso de Uso: Diagrama de caso de uso “Sprint 3”

**Figura N°. 42**

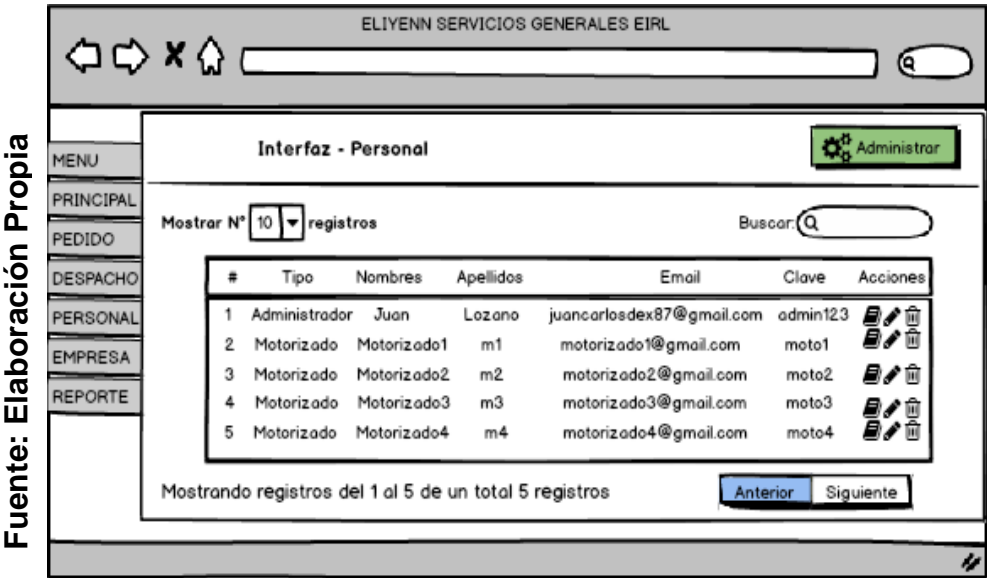


*Caso de uso Sprint 3*

En la figura N°. 42, se puede observar el diagrama de caso de uso para el Sprint 3 del RF08 al RF10, el cual muestra a los usuarios: Administrador, usuarios internos y externos quienes tendrán acceso a los modulos propios de los requerimientos funcionales del Sprint.

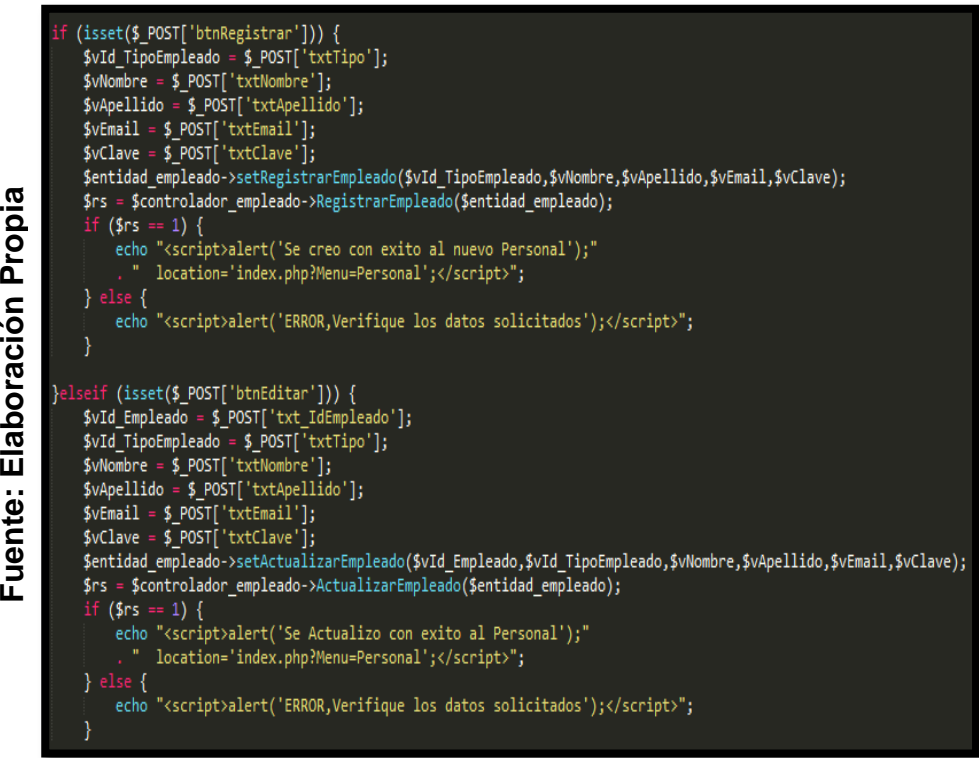
**RF08:** El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario interno (mantenimiento de personal).

**Figura N°. 43**



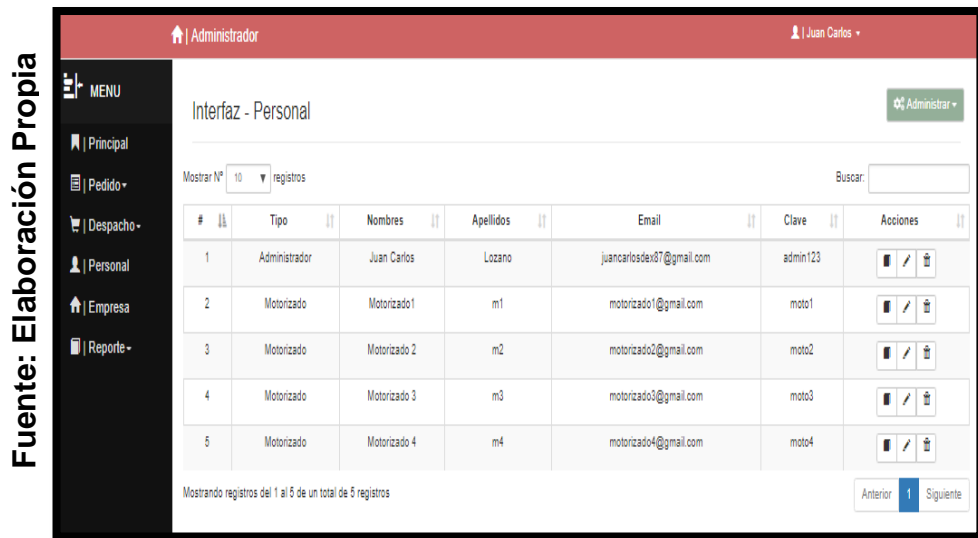
*Diseño de RF08*

**Figura N°. 44**



*Codigo de RF08*

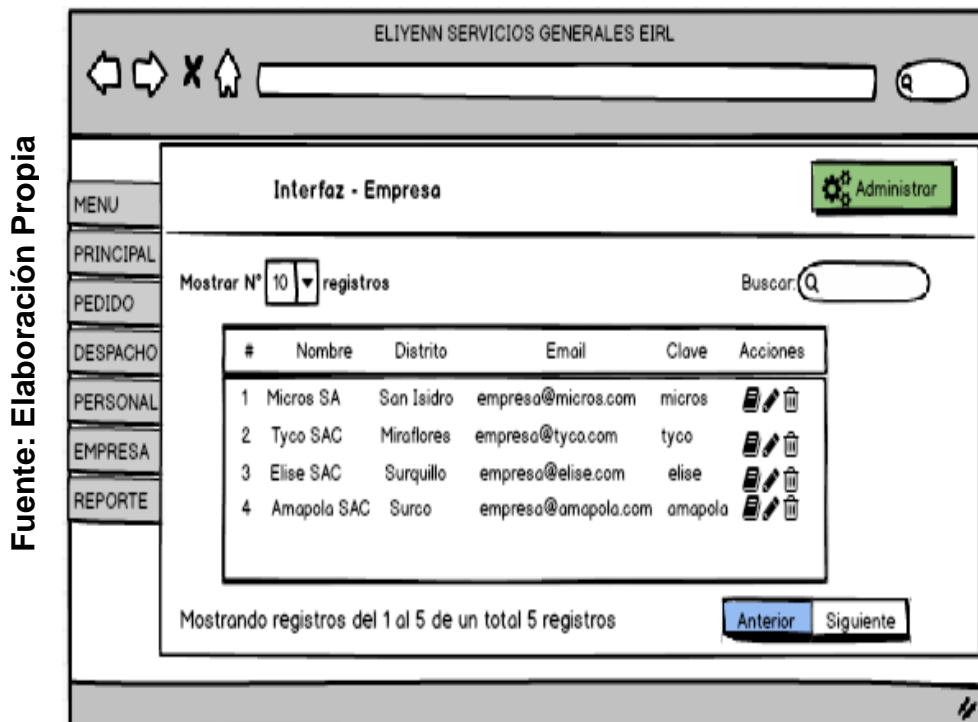
Figura N°. 45



Implementacion RF08: GUI Mantenimiento de Personal

**RF09:** El sistema debe permitir al administrador agregar, buscar, editar y eliminar un usuario externo (mantenimiento de empresas clientes)

Figura N°. 46



Diseño de RF09

Figura N°. 47

```

include_once ("../Controlador/ControladorEmpresa.php");

$entidad_empresa = new EntidadEmpresa();
$controlador_empresa = new ControladorEmpresa();

$rs = $controlador_empresa->VisualizarEmpresa();
$empresa_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()){
    array_push($empresa_array,array("Id_Empresa"=>$row['Id_Empresa'], "Nombre"=>$row['Nombre'], "Id_Distrito"=>$row['Id_Distrito'], "Distrito"=>$row['Distrito'], "
    Email"=>$row['Email'], "Clave"=>$row['Clave']));
}
$empresacount = count($empresa_array);

if (isset($_GET["Ver"]))
    $id = $_GET["Ver"];
elseif (isset($_GET["Editar"]))
    $id = $_GET["Editar"];
else
    $id = 0;

$vNombre = "";
$vId_Distrito = "";

```

Codigo de RF09

Figura N°. 48









Administrador Juan Carlos ▾

**MENU**

- Principal
- Pedido ▾
- Despacho ▾
- Personal
- Empresa**
- Reporte ▾

Interfaz - Empresa Administrar ▾

Mostrar N°  registros Buscar:

#	Nombre	Distrito	Email	Clave	Acciones
1	Micros SA	San Isidro	empresa@micros.com	micros	 
2	Tyco Electronics S.A.C	Miraflores	empresa@tyco.com	tyco	 
3	Elise SAC	Villa María del Triunfo	empresa@elise.com	elise	 
4	Inversiones Amapola SAC	Carmen de la Legua-Reynoso	empresa@amapola.com	amapola	 

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros Anterior **1** Siguiente

Implementacion RF09: GUI Mantenimiento de Empresas Clientes

**RF10:** El sistema debe permitir visualizar en el módulo Principal los puntos de entrega de la mañana y la tarde del día.

**Figura N°. 49**



*Diseño de RF10*

**Figura N°. 50**

Fuente: Elaboración Propia

```
<script>
function myMap() {

    var A = new google.maps.LatLng(<?php echo $pedido_array[$id]['ALat']; ?>, <?php echo $pedido_array[$id]['ALng']; ?>);
    var B = new google.maps.LatLng(<?php echo $pedido_array[$id]['BLat']; ?>, <?php echo $pedido_array[$id]['BLng']; ?>);

    var mapCanvas = document.getElementById("map");
    var mapOptions = {center: A, zoom: 15};
    var map = new google.maps.Map(mapCanvas, mapOptions);

    var flightPath = new google.maps.Polyline({
        path: [A, B],
        strokeColor: "#0000FF",
        strokeOpacity: 0.8,
        strokeWeight: 2
    });
    flightPath.setMap(map);

    var marker = new google.maps.Marker({
        position: A,
        icon: 'http://maps.google.com/mapfiles/ms/icons/green-dot.png'
    });
    marker.setMap(map);

    var infowindow = new google.maps.InfoWindow({
        content: "<?php echo $pedido_array[$id]['ADireccion']; ?>"
    });
    infowindow.open(map, marker);

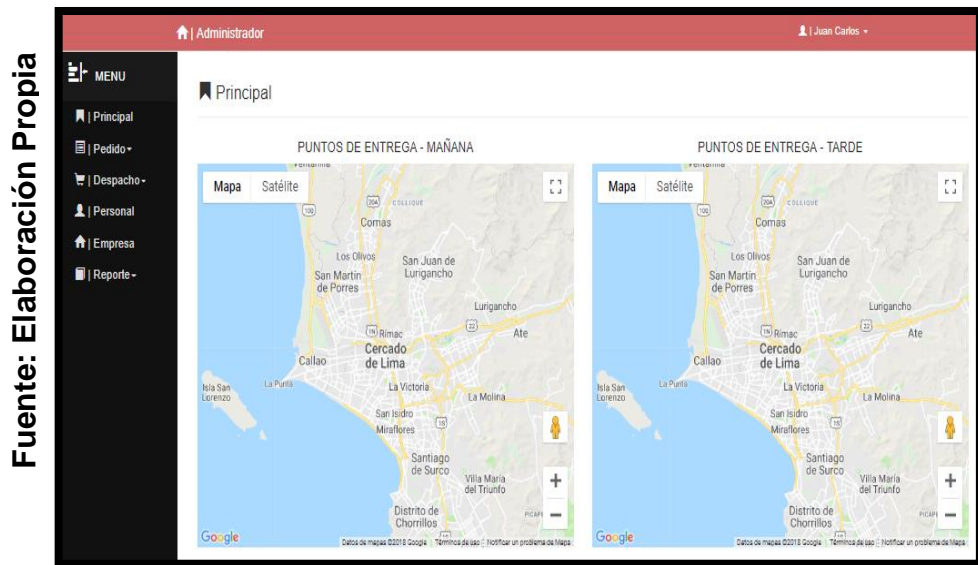
    var marker = new google.maps.Marker({
        position: B,
        icon: 'http://maps.google.com/mapfiles/ms/icons/red-dot.png'
    });
    marker.setMap(map);

    var infowindow = new google.maps.InfoWindow({
        content: "<?php echo $pedido_array[$id]['BDireccion']; ?>"
    });
    infowindow.open(map, marker);
}
```

*Codigo de RF10*



Figura N°. 51



Implementación RF09: GUI Mantenimiento de Empresas Clientes

### Acta de Prueba Funcional de Sprint 3

**Informe de prueba funcional Sprint N° 3**

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad PFS N° 3		<b>VERSION DE EJECUCION</b>	PF-S003		
<b>TAREA:</b>	SPRINT 3		<b>FECHA DE EJECUCION</b>	28/09/2018		
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas con respecto a los requerimientos funcionales del Sprint 3		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>	RF08, RF09, RF10		
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Acceso a la base de datos <input checked="" type="checkbox"/> Datos pre cargados						
<b>b. Pasos de la Prueba</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Logueo al sistema <input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento de personal <input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento de clientes <input checked="" type="checkbox"/> Visualizar mapa de entregas de despachos						
<b>DATOS DE ENTRADA</b>			<b>RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN</b>	<b>COINCIDE</b>		<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
<b>CAMPO</b>	<b>VALOR</b>	<b>TIPO ESCENARIO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
.....	.....	.....	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
.....	.....	.....	Mostrar la consulta solicitada	X		Mostrar la consulta solicitada
.....	.....	.....	Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema	X		Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema
<b>c. Post condiciones</b>						
No Aplica						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>						<b>Veredicto</b>
						<input checked="" type="checkbox"/> PASO
						<input type="checkbox"/> FALLO
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			
			ELVISAN SERY GONZALES E.I.R.L. Firma: Nombre: German Chilón Guerrero Fecha: 28/09/2018			

## Acta de Cierre de Sprint 3

### ACTA DE REUNION DE CIERRE: SPRINT 3

Fecha: 28/09/2018

#### Datos:

<b>Empresa</b>	Eliyenn Servicios Generales EIRL
<b>Proyecto</b>	"Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL"

#### Participantes:

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

#### Acuerdos:

Marca con una "X" los motivos de cierre de cada uno de las funcionalidades acordadas en la apertura del Sprint:

Nombre de Historia	No entrega	Entrega Parcial	Entrega Total
Mantenimiento de Empresas			X
Visualizar puntos de entrega			X
Generar reporte de pedidos Courier			X

Eliyenn Servicios Generales EIRL

German Chilcón Guerrero  
Product Owner

Firma



## 2.4 Sprint 4:

### Acta de Apertura de Sprint 4

#### ACTA DE INICIO: REUNION SPRINT 4

Fecha: 28/09/2018

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar

En la ciudad de Lima - Comas, siendo el 28 de septiembre del 2018, en cumplimiento con los puntos establecidos en el Plan de trabajo para el desarrollo del "Sistema web para el proceso de control de Servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL", se realiza la carta de aprobación para el desarrollo de los requerimientos funcionales del Sprint 4.

Los elementos de la lista de Producto incluidos son:

Código	Nombre de Historia
H010	Generar reporte de despachos Courier
H011	Generar reporte de pedidos Courier
H012	Generar reporte de facturación

Luego de la verificación de las funcionalidades a desarrollar del Sprint 4, el gerente general manifiesta su total satisfacción y conformidad del producto de software que se desarrollará, el cual se entregará en la fecha 13/10/2018.

En muestra de aceptación y visto bueno firma la presenta acta:

  
German Chilcón Guerrero  
Gerente General  
Firma

**Figura N°. 52**

**Fuente: Elaboración Propia**

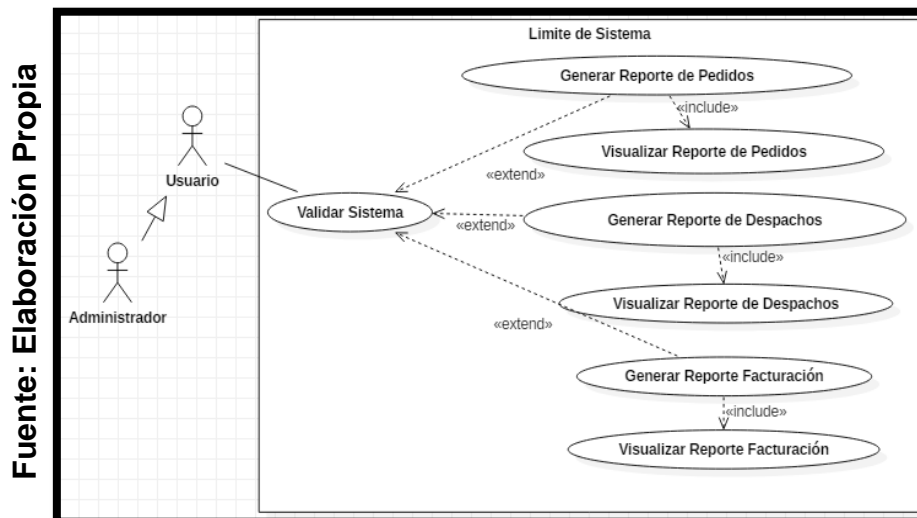
<b>SPRINT 4</b>	<b>RF11:</b> El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los pedidos generados durante el día, mes o una fecha seleccionada.	H011	8	6	Muy Alta
	<b>RF12:</b> El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los despachos entregados durante el día, mes o una fecha seleccionada.	H012	9	7	Muy Alta
	<b>RF13:</b> El sistema debe permitir al administrador generar un reporte de facturación en cuanto a los servicios realizados a sus clientes durante el día.	H013	9	7	Muy Alta

*Requerimientos Funcionales de Sprint 4*

### Análisis Sprint 4

Caso de Uso: Diagrama de caso de uso “Sprint 4”

**Figura N°. 53**



*Requerimientos Funcionales Sprint 4*

En la figura N°. 53, se puede observar el diagrama de caso de uso para el Sprint 4 del RF11 al RF13, el cual muestra a los usuarios: Administrador, usuarios internos y externos quienes tendrán acceso a los modulos propios de los requerimientos funcionales del Sprint.

**RF11:** El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los pedidos generados durante el día, mes o una fecha seleccionada.

**Figura N°. 54**

**Fuente: Elaboración Propia**

Interfaz - Reporte Pedido

Mostrar N° 10 registros

Fecha: Diciembre 2018

Buscar

Fecha	Empresa	N° Pedido sin Problema	N° Total de Pedido	Calidad de Pedido
2018-12-03	Micros SA	1	3	0.33
2018-12-04	Micros SA	1	3	0.33
2018-12-03	Tyco SA	1	3	0.33
2018-12-04	Tyco SA	1	3	0.33
2018-12-03	Elise SAC	1	3	0.33

Mostrando registros del 1 al 5 de un total 5 registros

Anterior Siguiete

*Diseño de RF11*

**Figura N°. 55**

**Fuente: Elaboración Propia**

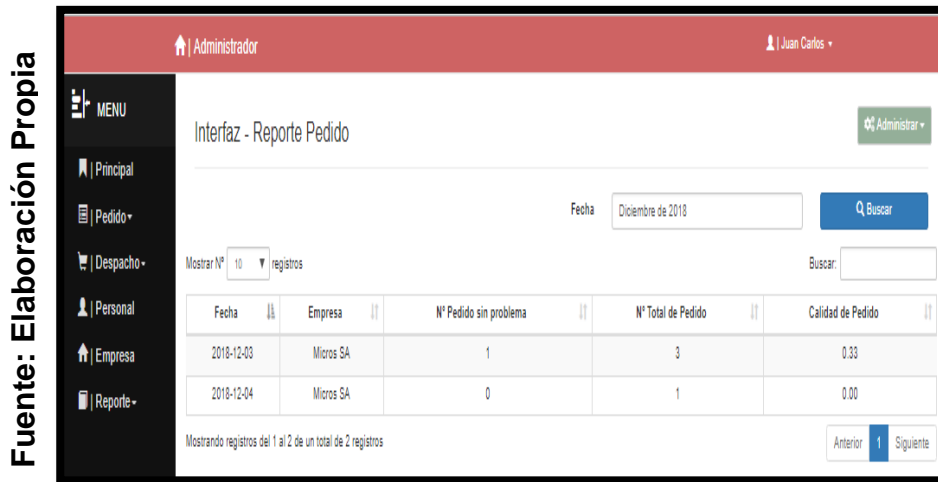
```

<?php
if (isset($_POST["btnBuscar"])) {
    $vFecha = $_POST["txtsearchFecha"];
} else {
    $vFecha = date("Y-m");
}
include_once ("../Controlador/ControladorPedido.php");

$entidad_pedido = new EntidadPedido();
$controlador_pedido = new ControladorPedido();
$entidad_pedido->setFecha($vFecha);
$rs = $controlador_pedido->VisualizarReportePedido($entidad_pedido);
$pedido_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    array_push($pedido_array, array("FechaRealizacion"=>$row["FechaRealizacion"], "Empresa"=>$row["Empresa"], "Total"=>$row["Total"], "Generado"=>$row["Generado"], "Calidad"=>$row["Calidad"]));
}
$pedidocount = count($pedido_array); >
    
```

*Código de RF11*

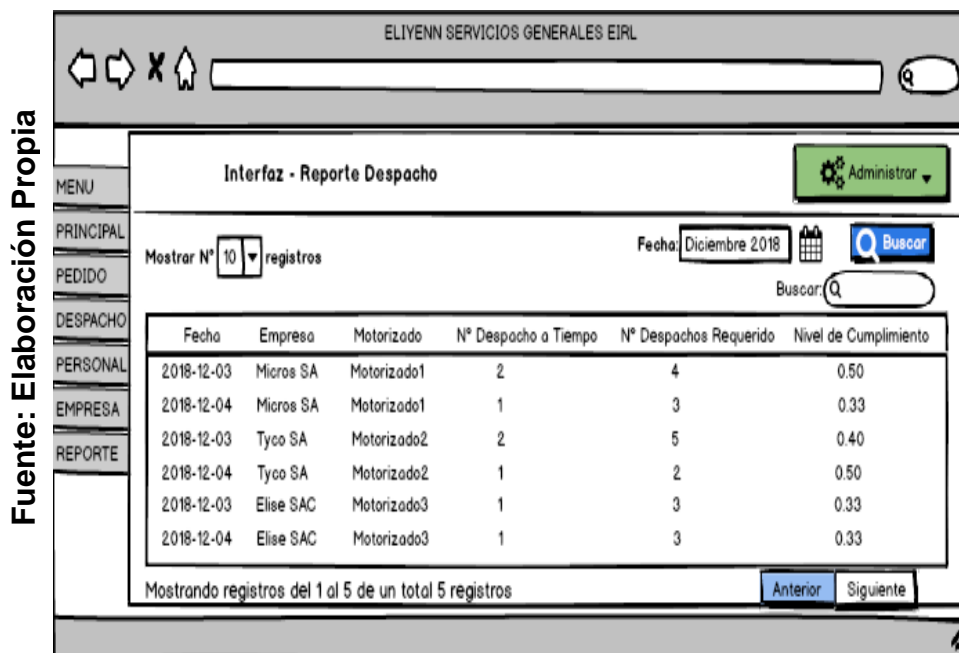
Figura N°. 56



Implementacion RF11: GUI Reporte Pedidos

**RF12:** El sistema debe permitir al administrador generar el reporte de los despachos entregados durante el día, mes o una fecha seleccionada.

Figura N°. 57



Diseño de RF12

Figura N°. 58

Fuente: Elaboración Propia

```
<?php

if (isset($_POST["btnBuscar"])) {
    $vFecha = $_POST['txtsearchFecha'];
}else{
    $vFecha = date("Y-m");
}

include_once ("../Controlador/ControladorDespacho.php");

$entidad_despacho = new EntidadDespacho();
$controlador_despacho = new ControladorDespacho();
$entidad_despacho->setFecha($vFecha);
$rs = $controlador_despacho->VisualizarReporteDespacho($entidad_despacho);
$despacho_array = array();
while ($row = $rs->fetch_assoc()) {
    array_push($despacho_array, array("FechaRealizacion"=>$row["FechaRealizacion"], "Empresa"=>$row["Empresa"], "Empleado"=>$row["Empleado"], "Total"=>$row["Total"], "Entregado"=>$row["Entregado"], "Nivel"=>$row["Nivel"]));
}
$despachocount = count($despacho_array);

}>
```

Código de RF12

Figura N°. 59

Fuente: Elaboración Propia

Administrador | Juan Carlos

MENU

- Principal
- Pedido
- Despacho
- Personal
- Empresa
- Reporte

Interfaz - Reporte Despacho

Fecha: Diciembre de 2018 [Buscar]

Mostrar 10 registros

Fecha	Empresa	Motorizado	N° Despacho a Tiempo	N° Despacho Requerido	Nivel de Cumplimiento
2018-12-03	Micros SA	Motorizado1 m1	1	2	0.50

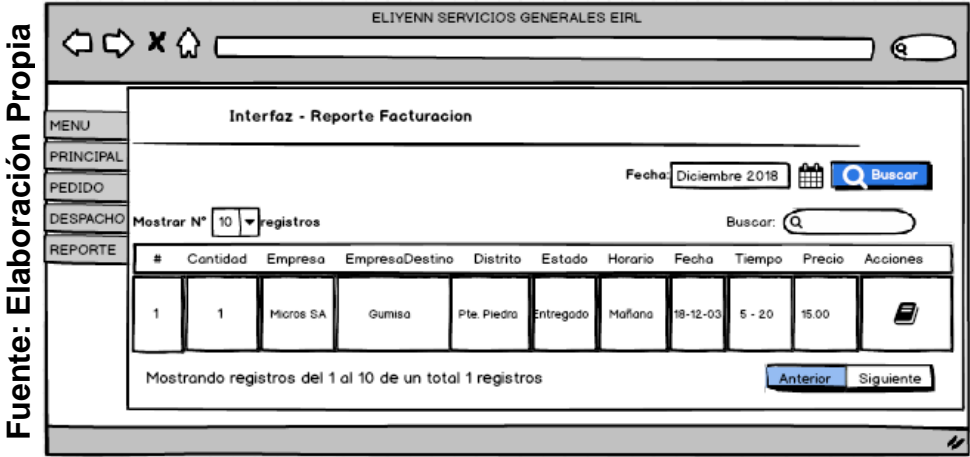
Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

Implementación RF12: GUI Reporte Despachos

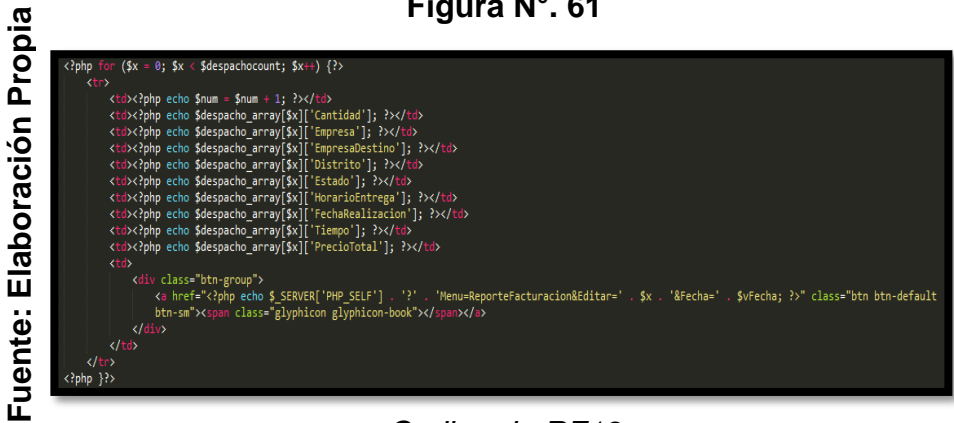
**RF13:** El sistema debe permitir al administrador generar un reporte de facturación en cuanto a los servicios realizados a sus clientes durante el día.

**Figura N°. 60**



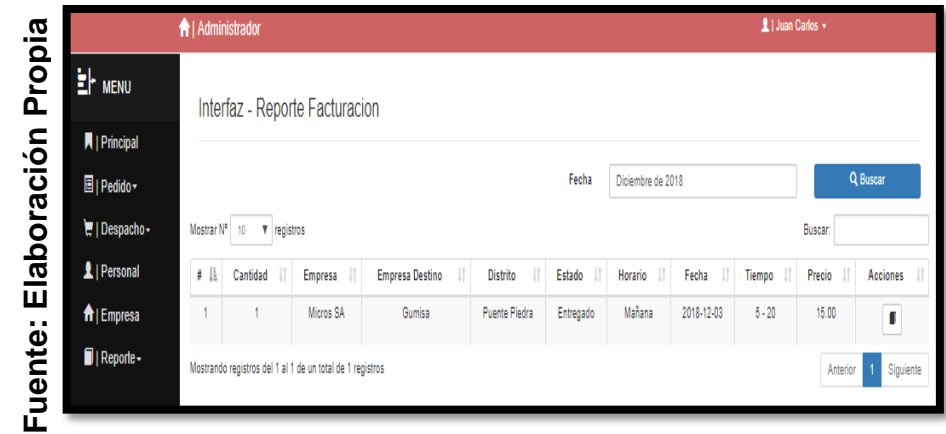
*Diseño de RF13*

**Figura N°. 61**



*Codigo de RF13*

**Figura N°. 62**

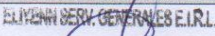
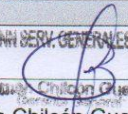



*Implementacion RF13: GUI Reporte Facturación*



## Acta de Prueba Funcional de Sprint 4

### Informe de prueba funcional Sprint N° 4

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA No.	Prueba de Funcionalidad PFS N° 4		VERSION DE EJECUCION		PF-S004	
			FECHA DE EJECUCION		13/10/2018	
TAREA:	SPRINT 4		MODULO DEL SISTEMA		RF11, RF12, RF13	
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a los requerimientos funcionales del Sprint 4					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acceso a la base de datos</li> <li>✓ Datos pre cargados</li> </ul>						
<b>b. Pasos de la Prueba</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Logueo al sistema</li> <li>✓ Verificar y visualizar el reporte de pedidos</li> <li>✓ Verificar y visualizar el reporte de despachos</li> <li>✓ Verificar y visualizar el reporte de facturación</li> </ul>						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
.....	.....	.....	Carga de datos	X		Carga satisfactoria
.....	.....	.....	Mostrar la consulta solicitada	X		Mostrar la consulta solicitada
.....	.....	.....	Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema	X		Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema
<b>c. Post condiciones</b>						
No Aplica						
<b>2. RESULTADOS DE LA PREVIA</b>						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					✓ PASO	
					FALLO	
Observaciones			Probador			
						
						
			<b>Firma:</b>  <b>Nombre:</b> German Chilcón Guerrero <b>Fecha:</b> 13/10/2018			



## Acta de Cierre de Sprint 4

### ACTA DE REUNION DE CIERRE: SPRINT 4

Fecha: 13/10/2018

#### Datos:

<b>Empresa</b>	Eliyenn Servicios Generales EIRL
<b>Proyecto</b>	"Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa Eliyenn Servicios Generales EIRL"

#### Participantes:

<b>Product Owner</b>	German Chilcón Guerrero
<b>Scrum Master</b>	Manuel Aybar


#### Acuerdos:

Marca con una "X" los motivos de cierre de cada uno de las funcionalidades acordadas en la apertura del Sprint:

Nombre de Historia	No entrega	Entrega Parcial	Entrega Total
Generar reporte de pedidos Courier			X
Generar reporte de despachos Courier			X
Generar reporte de facturación			X

EIRL SERV. GENERALES EIRL  
German Chilcón Guerrero  
Firma

## Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---


Yo, Dr. ORDÓÑEZ PEREZ ADILIO CHRISTIAN, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor de la tesis titulada:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL**

del estudiante LOZANO CHILCON JUAN CARLOS, constato que la investigación tiene un índice de similitud del 26% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Cesar Vallejo.

Los Olivos, 09 de Octubre del 2019.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. ORDÓÑEZ PEREZ ADILIO CHRISTIAN  
Docente Asesor de Tesis  
DNI... 2.000.8577...

## Pantallazo de Software Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area on the left shows a document from the Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. The document title is "Sistema web para el proceso de control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL." The document is for the purpose of obtaining the title of Professional Engineer in Systems. The author is Dr. Looze Chirín, José Carlos, and the advisor is Dr. Ariza Claudia Cecilia (Pae). The research line is Systems of Information and Communications.

On the right side, the "Resumen de coincidencias" (Summary of matches) panel is visible, showing a total match percentage of 26%. Below this, a list of matches is provided:

Match Number	Source	Match Percentage
1	reporte de control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL	10 %
2	Control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL	8 %
3	reporte de control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL	2 %
4	reporte de control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL	1 %
5	reporte de control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL	1 %
6	reporte de control de servicios Courier en la empresa El Trece Servicios Generales EURL	1 %
7	www.turnitin.com	<1 %
8	turnitin.com	<1 %
9	turnitin.com	<1 %

The bottom of the interface shows the page number (Página 1 de 10), the document ID (Número de documento: 11788), and the Turnitin logo.



## Formulario de Autorización para la Publicación de la Tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS

#### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

LOZANO CHILCON JUAN CARLOS

D.N.I. : 70049911  
Domicilio : Jr. San Pablo 196 Urb. San Carlos - Comas  
Teléfono : Fijo : Móvil : 923087997  
E-mail : juan.carlos.dex87@gmail.com

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☐ Trabajo de Investigación de Pregrado

☒ Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería  
Escuela : Sistemas  
Carrera : Ingeniería de Sistemas  
☐ Grado ☒ Título  
Ingeniero de Sistemas

☐ Tesis de Post Grado

☐ Maestría

☐ Doctorado

Grado :  
Mención :

#### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

LOZANO CHILCON JUAN CARLOS

Título del trabajo de investigación o de la tesis:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS  
COURIER EN LA EMPRESA ELIYENNA SERVICIOS GENERALES SRL

Año de publicación : 2018

#### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

- ☒ Si autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.  
☐ No autorizo a publicar en texto completo mi trabajo de investigación o tesis.

Firma :

Fecha :

06/09/19

## Autorización de la versión final del trabajo de Investigación



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

### AUTORIZACIÓN DE LA VERSION FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JUAN CARLOS LOZANO CHILCÓN

INFORME TITULADO:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL DE SERVICIOS COURIER EN LA EMPRESA  
ELIYENN SERVICIOS GENERALES EIRL

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 07/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 15



\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN